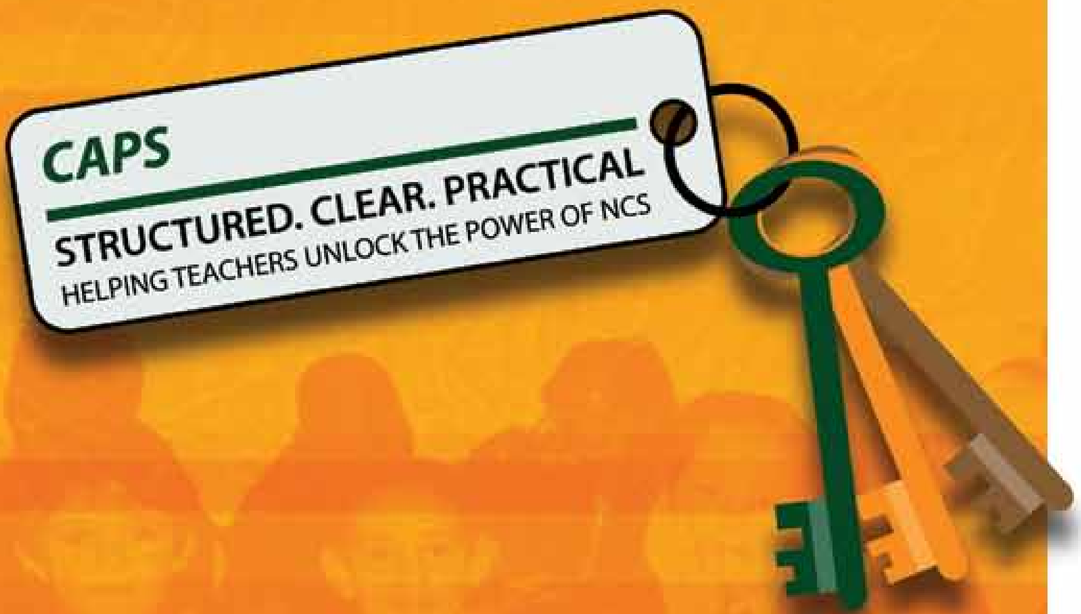
Download more resources like this on ECOLEBOOKS.COM

WISKUNDIGE GELETTERDHEID

Nasionale Kurrikulumverklaring (NKV)

Kurrikulum- en assesseringsbeleidsverklaring



Verdere onderwys- en opleidingsfase Graad 10-12

basic education
Department:
Basic Education
REPUBLIC OF SOUTH AFRICA

basic education

Department:
Basic Education
REPUBLIC OF SOUTH AFRICA

KURRIKULUM EN ASSESSERING BELEIDSVERKLARING GRAAD 10-12

WISKUNDIGE GELETTERDHEID

DOWNLOAD MORE RESOURCES LIKE THIS ON ECOLEBOOKS.COM

Download more resources like this on ECOLEBOOKS.COM

DISCLAIMER

In view of the stringent time requirements encountered by the Department of Basic Education to effect the necessary editorial changes and layout to the Curriculum and Assessment Policy Statements and the supplementary policy documents, possible errors may occur in the said documents placed on the official departmental websites.

There may also be vernacular inconsistencies in the language documents at Home-, First and Second Additional Language levels which have been translated in the various African Languages. Please note that the content of the documents translated and versioned in the African Languages are correct as they are based on the English generic language documents at all three language levels to be implemented in all four school phases.

If any editorial, layout or vernacular inconsistencies are detected, the user is kindly requested to bring this to the attention of the Department of Basic Education.

E-mail: capslangcomments@dbe.gov.za or fax (012) 328 9828

ÉcoleBooks

Department of Basic Education
222 Struben Street
Private Bag X895
Pretoria 0001
South Africa
Tel: +27 12 357 3000
Fax: +27 12 323 0601
120 Plein Street Private Bag X9023
Cape Town 8000
South Africa
Tel: +27 21 465 1701
Fax: +27 21 461 8110
Website: http://www.education.gov.za
© 2011 Department of Basic Education
ISBN: 978-1-4315-0548-7
Design and Layout by: Ndabase Printing Solution
Printed by: Government Printing Works

FOREWORD BY THE MINISTER

Our national curriculum is the culmination of our efforts over a period of seventeen years to transform the curriculum bequeathed to us by apartheid. From the start of democracy we have built our curriculum on the values that inspired our Constitution (Act 108 of 1996). The Preamble to the Constitution states that the aims of the Constitution are to:

- heal the divisions of the past and establish a society based on democratic values, social justice and fundamental human rights;
- improve the quality of life of all citizens and free the potential of each person;
- lay the foundations for a democratic and open society in which government is based on the will of the people and every citizen is equally protected by law; and
- build a united and democratic South Africa able to take its rightful place as a sovereign state in the family of nations.

Education and the curriculum have an important role to play in realising these aims.

In 1997 we introduced outcomes-based education to overcome the curricular divisions of the past, but the experience of implementation prompted a review in 2000. This led to the first curriculum revision: the *Revised National Curriculum Statement Grades R-9* and the *National Curriculum Statement Grades 10-12* (2002).

Ongoing implementation challenges resulted in another review in 2009 and we revised the *Revised National Curriculum Statement* (2002) and the *National Curriculum Statement Grades 10-12* to produce this document.

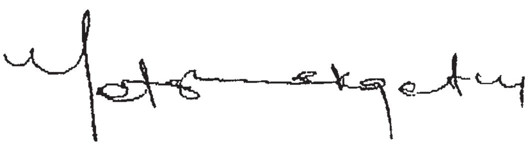
From 2012 the two National Curriculum Statements, for *Grades R-9* and *Grades 10-12* respectively, are combined in a single document and will simply be known as the *National Curriculum Statement Grades R-12.* The *National Curriculum Statement for Grades R-12* builds on the previous curriculum but also updates it and aims to provide clearer specification of what is to be taught and learnt on a term-by-term basis.

The *National Curriculum Statement Grades R-12* represents a policy statement for learning and teaching in South African schools and comprises of the following:

(a) Curriculum and Assessment Policy Statements (CAPS) for all approved subjects listed in this document;

(b) *National policy pertaining to the programme and promotion requirements of the National Curriculum Statement Grades R-12*; and

(c) *National Protocol for Assessment Grades R-12.*



MRS ANGIE MOTSHEKGA, MP
MINISTER OF BASIC EDUCATION

DOWNLOAD MORE RESOURCES LIKE THIS ON ECOLEBOOKS.COM

Download more resources like this on ECOLEBOOKS.COM

INHOUD

AFDELING 1: VOORSTELLING VAN DIE KURRIKULUM EN ASSESSERINGS BELEIDS -DOKUMENT 3

1.1 Agtergrond 3

1.2 Oorsig 3

1.3 Algemene doelwitte van die Suid-Afrikaanse Kurrikulum 4

1.4 Tyds toekenning 6

1.4.1 Grondslag Fase 6

1.4.2 Intermediêre Fase 7

1.4.3 Senior Fase 7

1.4.4 Graad 10-12 8

AFDELING 2: BEKENDSTELLING VAN WISKUNDIGE GELETTERDHEID 9

2.1 Wat is Wiskundige Geletterdheid? 9

2.2 Vordering in Wiskundige Geletterdheid 12

2.3 Oorsig en gewig per Onderwerp 14

2.4 Voorgestelde tyds toekenning 16

2.5 Voorgestelde werk skedule 16

AFDELING 3:INHOUD EN OMVANG VAN KONTEKS PER ONDERWERP 23

3.1 Inleiding 23

3.2 Oorsig van konteks, inhoud en/of vaardighede per Onderwerp en Graad 24

3.3 Gedetailleerde hoofpunte van die inhoud/vaardighede wat per Graad geleer word 28

Afdeling 1: Basiese Vaardighede Onderwerpe 28

- Interpreterering en kommunikering van antwoorde en berekeninge 29
- Getalle en berekenings met getalle 30
- Patrone, verwantskappe en voorstellings 39

Afdeling 2: Toepassings Onderwerpe 51

- Finansies 52
- Meting 67
- Kaarte, planne en ander voorstellings van die fisiese wêreld 80
- Datahantering 89
- Waarskynlikheid 98

DOWNLOAD MORE RESOURCES LIKE THIS ON ECOLEBOOKS.COM

Download more resources like this on ECOLEBOOKS.COM

AFDELING 4: ASSESSERING **104**

4.1 Inleiding **104**

4.2 Informele of daaglikse assessering **105**

4.3 Formele assessering **105**

4.4 Assesserings program **107**

4.4.1 Assesserings program in Wiskundige Geletterdheid 107

Assesserings program in Wiskundige Geletterdheid vir Graad 10 en 11 107

Assesserings program in Wiskundige Geletterdheid vir Graad 12 108

Beskrywing van die assesserings take in Wiskundige Geletterdheid 108

Opsomming van die formele assesserings take gelys in die CAPS dokument 110

4.4.2 Eksamens vir Graad 10, 11 en 12 112

Oorsig 112

Tyd en punte toekenning 112

Addisionele inligting 113

Vraestel 1 en Vraestel 2 word vergelyk 113

Kontekste 116

Gewig van Onderwerpe 117

Verspreiding van punte in ooreenstemming met sistematieke vlakke 117

Addisionele inligting vir die half-jaar eksamens 117

4.5 Verslae en rekordering **118**

4.6 Moderering van assessering **119**

4.7 Bylae **120**

Bylaag 1: Beskrywing van die vlakke van die Wiskundige Geletterdheid Assesserings stelsel 120

Bylaag 2: Assesserings taak voorbeeld: Verantwoordelike gebruik van paracetamol 125

Bylaag 3: Verdere interpreterering van die vlakke in die Wiskundige Geletterdheid Assesserings stelsel .. 128

4.8 Algemeen **138**

AFDELING 1: INLEIDING TOT DIE KURRIKULUM- EN ASSESSERINGSBELEIDSVERKLARING

1.1 Agtergrond

Die *National Curriculum Statement Grades R-12 (NCS)* bepaal beleid oor kurrikulum en assessering in die skoolsektor.

Ten einde die implementering van die Nasionale Kurrikulumverklaring te verbeter, is dit aangepas en die aanpassings tree in Januarie 2012 in werking. 'n Enkele samevattende Kurrikulum- en assesseringsbeleidsverklaring is vir elke vak ontwikkel om die ou Vakverklarings, Leerprogramriglyne en Vakassesseringsriglyne in Graad R-12 te vervang.

1.2 Oorsig

(a) Die *National Curriculum Statement Grades R-12 (January 2012)* verteenwoordig 'n beleidsverklaring vir leer en onderrig in Suid-Afrikaanse skole en bestaan uit die volgende:

(i) die Kurrikulum - en assesseringsbeleidsverklarings vir elke goedgekeurde skoolvak*;*

(ii) die beleidsdokument, *National policy pertaining to the programme and promotion requirements of the National Curriculum Statement Grades R-12;* en

(iii) die beleidsdokument, *National Protocol for Assessment Grades R-12 (January 2012).*

(b) Die *National Curriculum Statement Grades R-12 (January 2012)* vervang die huidige twee Nasionale Kurrikulumverklarings, naamlik:

ÉcoleBooks

(i) die *Revised National Curriculum Statement Grades R-9, Government Gazette No. 23406* van 31 Mei 2002; en

(ii) die *National Curriculum Statement Grades 10-12, Government Gazettes, No. 25545* van 6 Oktober 2003 en *No. 27594* van 17 Mei 2005.

(c) Die Nasionale Kurrikulumverklarings, soos vervat in subparagrawe b(i) en (ii), wat uit die volgende beleidsdokumente bestaan, word toenemend deur die *National Curriculum Statement Grades R-12 (January 2012),* gedurende die periode 2012 - 2014, herroep en vervang:

(i) die Leerarea- / Vakverklarings, Leerprogramriglyne en Vakassesseringsriglyne vir Graad R-9 en Graad 10-12;

(ii) die beleid, *National Policy on assessment and qualifications for schools in the General Education and Training Band*, afgekondig in die *Government Notice No. 124* in die *Government Gazette No. 29626* van 12 Februarie 2007;

(iii) die beleid, *National Senior Certificate: A qualification at Level 4 on the National Qualifications Framework (NQF)*, afgekondig in *Government Gazette No. 27819* van 20 Julie 2005;

DOWNLOAD MORE RESOURCES LIKE THIS ON ECOLEBOOKS.COM

Download more resources like this on ECOLEBOOKS.COM

(iv) die beleid, *An addendum to the policy document, the National Senior Certificate: A qualification at Level 4 on the National Qualifications Framework (NQF), regarding learners with special needs,* gepubliseer in die *Government Gazette, No. 29466* van 11 Desember 2006, word geïnkorporeer in die beleid, *National policy pertaining to the programme and promotion requirements of the National Curriculum Statement Grades R-12;* en

(v) die beleid, *An addendum to the policy document, the National Senior Certificate: A qualification at Level 4 on the National Qualifications Framework (NQF), regarding the National Protocol for Assessment (Grades R-12)*, afgekondig in die *Government Notice No. 1267* in die *Government Gazette No. 29467* van 11 Desember 2006.

(d) Die beleidsdokument, *National policy pertaining to the programme and promotion requirements of the National Curriculum Statement Grades R-12* en die afdelings oor die *Kurrikulum- en assesseringsbeleidsverklaring* soos in Afdeling 2, 3 en 4 van hierdie dokument vervat word, bevat die norme en standaarde van die *National Curriculum Statement Grades R-12.* Dit sal in terme van *afdeling 6A* van die *South African Schools Act,* 1996 *(Act No. 84 of 1996),* die grondslag vorm vir die Minister van Basiese Onderwys om die minimum uitkomste en standaarde, sowel as die prosesse en prosedures vir die assessering van leerderprestasie wat van toepassing sal wees op openbare en onafhanklike skole, te bepaal.

1.3 Algemene doelwitte van die Suid-Afrikaanse Kurrikulum

(a) Die *National Curriculum Statement Grades R-12* vorm die grondslag van wat beskou kan word as die kennis, vaardighede en waardes wat noodsaaklik is om te leer. Dit sal verseker dat leerders kennis en vaardighede verwerf en toepas op maniere wat betekenisvol is vir hulle lewens. Hiervolgens bevorder die kurrikulum die idee van begronde kennis binne plaaslike, bekende kontekste en terselfdertyd toon dit sensitiwiteit ten opsigte van globale vereistes.

(b) Die *National Curriculum Statement Grades R-12* het die volgende doelwitte:

- om leerders, ongeag hul sosio-ekonomiese agtergrond, ras, geslag, fisiese of intellektuele vermoë, toe te rus met die kennis, vaardighede en waardes wat nodig is vir selfvervulling en betekenisvolle deelname in die samelewing as burgers van 'n vrye land;
- om toegang tot hoër onderwys te verskaf;
- om die oorgang van leerders vanaf onderwysinstellings na die werkplek te fasiliteer; en
- om aan werkgewers 'n voldoende profiel van 'n leerder se vermoëns te verskaf.

(c) Die *National Curriculum Statement Grades R-12* is op die volgende beginsels gebaseer:

- *Sosiale transformasie*: Dit verseker dat onderwysongelykhede van die verlede aangepak word en dat gelyke onderwysgeleenthede aan alle sektore van die bevolking voorsien word;
- *Aktiewe en kritiese leer*: Dit moedig 'n aktiewe en kritiese benadering tot leer aan eerder as om te leer sonder om te begryp, en niekritiese leer van gegewe waarhede;
- *Hoë kennis en hoë vaardighede*: Dit is die minimum standaarde vir die kennis en vaardighede wat in elke Graad verwerf moet word, word gespesifiseer en stel hoë, bereikbare standaarde in alle vakke;
- *Progressie*: Die inhoud en konteks van elke Graad toon progressie van die eenvoudige tot die komplekse

- *Menseregte, inklusiwiteit, omgewings- en sosiale geregtigheid*: Die infasering van die beginsels en praktyke van sosiale en omgewingsgeregtigheid en menseregte soos dit in die Grondwet van die Republiek van Suid-Afrika omskryf word. Die *National Curriculum Statement Grades R-12* is veral sensitief vir kwessies wat diversiteit weerspieël soos armoede, ongelykheid, ras, geslag, taal, ouderdom, gestremdhede en ander faktore;

- *Waardering vir inheemse kennissisteme*: Om erkenning te gee aan die ryke geskiedenis en erfenisse van hierdie land as bydraende faktore om die waardes in die Grondwet te laat gedy; en

- *Geloofwaardigheid, kwaliteit en doeltreffendheid*: Dit voorsien onderwys wat vergelykbaar is met internasionale standaarde in terme van kwaliteit, omvang en diepte.

(d) Die *National Curriculum Statement Grades R-12* stel in die vooruitsig dat leerders die volgende kan doen:

- identifiseer en los probleme op en neem besluite deur kritiese en kreatiewe denke;

- werk doeltreffend saam met ander as lede van 'n span, groep, organisasie en gemeenskap;

- organiseer en bestuur hulself en hulle aktiwiteite verantwoordelik en doeltreffend;

- versamel, ontleed en organiseer inligting en evalueer dit krities;

- kommunikeer doeltreffend deur middel van visuele, simboliese en / of taalvaardighede in verskillende vorme;

- gebruik wetenskap en tegnologie doeltreffend en krities deur verantwoordelikheid teenoor die omgewing en die gesondheid van ander te toon; en

- begryp die wêreld is 'n stel verwante stelsels waarin probleme nie in isolasie opgelos word nie.

(e) Inklusiwiteit behoort 'n belangrike deel van organisering, beplanning en onderrig by elke skool te vorm. Dit kan alleenlik gebeur indien alle onderwysers deeglik begryp hoe om leerstruikelblokke te herken en aan te pak, asook hoe om vir diversiteit te beplan.

Die sleutel tot die goeie bestuur van inklusiwiteit is die versekering dat struikelblokke geïdentifiseer en aangespreek word deur al die ondersteuningsisteme binne die skoolgemeenskap, insluitend onderwysers, distriksondersteuningspanne, institusionele ondersteuningspanne, ouers en spesiale skole wat kan dien as hulpbronsentrums. Om die struikelblokke in die klaskamer aan te spreek, behoort onderwysers verskeie kurrikulêre strategieë vir differensiëring te gebruik soos uiteengesit in die Departement van Basiese Onderwys se *Guidelines for Inclusive Teaching and Learning (2010).*

DOWNLOAD MORE RESOURCES LIKE THIS ON ECOLEBOOKS.COM

Download more resources like this on ECOLEBOOKS.COM

1.4 Tydstoekenning

1.4.1 Grondslagfase

(a) Die onderrigtyd vir vakke in die Grondslagfase is soos in onderstaande tabel aangedui:

VAK	Graad R (UUR)	Graad 1-2 (UUR)	Graad 3 (UUR)
Huistaal	10	7/8	7/8
Eerste Addisionele Taal		2/3	3/4
Wiskunde	7	7	7
Lewensvaardighede:	**6**	**6**	**7**
Aanvangskennis	(1)	(1)	(2)
Skeppende Kunste	(2)	(2)	(2)
Liggaamsopvoeding	(2)	(2)	(2)
Persoonlike en Sosiale Welsyn	(1)	(1)	(1)
Totaal	**23**	**23**	**25**

(b) Onderrigtyd vir Graad R, 1 en 2 is 23 uur en Graad 3 is 25 uur.

(c) Onderrigtyd vir Tale in Graad R-2 is 10 uur en vir Graad 3 is 11 uur. 'n Maksimum tyd van 8 uur en 'n minimum tyd van 7 uur word aan Huistaal toegeken. Vir Addisionele Taal word 'n minimum tyd van 2 uur en 'n maksimum tyd van 3 uur vir Graad 1-2 toegeken. In Graad 3 word 'n maksimum van 8 uur en 'n minimum van 7 uur vir Huistaal toegeken. 'n Minimum van 3 uur en 'n maksimum van 4 uur word in Graad 3 vir Addisionele Taal toegelaat.

(d) In Lewensvaardighede is die onderrigtyd vir Aanvangskennis in Graad R-2 net 1 uur en in Graad 3 is dit 2 uur. (Die aantal ure word in die tabel tussen hakies aangetoon.)

1.4.2 Intermediêre Fase

(a) Onderstaande tabel dui die vakke en onderrigtyd in die Intermediêre Fase aan:

VAK	UUR
Huistaal	6
Eerste Addisionele Taal	5
Wiskunde	6
Natuurwetenskappe en Tegnologie	3,5
Sosiale Wetenskappe	3
Lewensvaardighede: Skeppende Kunste Liggaamsopvoeding Persoonlike en Sosiale Welsyn	**4** 1,5 1 1,5
Totaal	**27,5**

1.4.3 Senior Fase

(a) Onderrigtyd in die Senior Fase is soos volg:

VAK	UUR
Huistaal	5
Eerste Addisionele Taal	4
Wiskunde	4,5
Natuurwetenskappe	3
Sosiale Wetenskappe	3
Tegnologie	2
Ekonomiese en Bestuurswetenskappe	2
Lewensoriëntering	2
Skeppende Kunste	2
Totaal	**27,5**

DOWNLOAD MORE RESOURCES LIKE THIS ON ECOLEBOOKS.COM

Download more resources like this on ECOLEBOOKS.COM

1.4.4 Graad 10-12

(a) Onderrigtyd in Graad 10-12 is soos volg:

VAK	TYDSTOEKENNING PER WEEK (UUR)
Huistaal	4.5
Eerste Addisionele Taal	4.5
Wiskunde	4.5
Lewensoriëntering	2
Enige drie keusevakke uit **Groep B** ***(Annexure B, Tables B1-B8)*** van die beleidsdokument, *National policy pertaining to the programme and promotion requirements of the National Curriculum Statement Grades R-12,* onderhewig aan die bepalings soos uiteengesit in paragraaf 28 van die genoemde beleidsdokument.	12 (3 x 4 uur)
Totaal	**27,5**

Die tydstoekenning per week mag net vir die minimum vereiste vakke in die *National Curriculum Statement Grades R-12* (NCS) soos hierbo uiteengesit, gebruik word. Dit mag nie vir enige addisionele vakke wat tot die vakkeuselys gevoeg is, gebruik word nie. As 'n leerder enige addisionele vakke wil aanbied, moet ekstra tyd toegeken word vir die onderrig van hierdie vakke.

ÉcoleBooks

AFDELING 2

WISKUNDIGE GELETTERDHEID

2.1 Wat is Wiskundige Geletterdheid?

Die bevoegdhede wat ontwkkel is deur Wiskundige Geletterdheid laat individue toe om sin te maak van, deel te neem in en by te dra aan die wêreld van die een-en –twintigste eeu — 'n wêreld wat gekenmerk word deur getalle, argumente gebaseer op getalle en data wat voorgestel en verdraai is op verskillende maniere. Sulke bevoegdhede sluit in die vermoë om te kan redeneer, neem van besluite, oplos van probleme, bestuur van hulpbronne, interpretering van informasie, lyste maak van gebeurtenisse en die gebruik en toepassing van tegnologie. Leerlinge moet blootgestel word aan beide wiskundige inhoud en lewensgetroue konteks om hierdie bevoegdhede te ontwikkel. Wiskundige inhoud is nodig om sin te maak van die lewensgetroue konteks; en aan die ander kant, bepaal konteks die inhoud wat nodig is.

Die vak Wiskundige Geletterdheid moet die leerling in staat stel om 'n self beheersde persoon te word, 'n bydraende werker en 'n deelnemende burger in 'n ontwikkelende demokrasie. Die onderwyser en leerling van Wiskundige Geletterdheid moet m.a.w. geleenthede skep om probleme te analiseer en maniere te bedink om wiskundig te werk te gaan in die oplos van sulke probleme. Geleenthede om wiskunde te bespreek op hierdie manier sal ook die leerlinge help om slim verbruikers te word van die wiskunde wat gereflekteer word in die media.

Daar is vyf sleutel elemente van Wiskundige Geletterdheid.

- **Wiskundige Geletterdheid sluit in die gebruik van *elementêre* wiskundige inhoud.**

EcoleBooks

Die wiskundige inhoud van Wiskundige Geletterdheid is beperk tot daardie elementêre wiskundige konsepte en vaardighede wat relevant is tot die sin-maak van getalle en statisties gebaseerde scenarios in die alledaagse lewens van individue (self beheersde individue) en die werksplek (bydraende werkers), en om deel te neem as kritiese burger in politieke en sosiale besprekings. In die algemeen, is die fokus nie op abstrakte wiskundige konsepte nie. Vir praktiese doeleindes, as die verwagte berekenings nie uitgevoer kan word met 'n basiese vier-funksie sakrekenaar nie, die berekenings in alle waarskynlikheid nie geskik is vir Wiskundige Geletterdheid nie. Verder, omdat die fokus in Wiskundige Geletterdheid val op die sin maak van lewensgetroue konteks en scenarios, sal wiskundige inhoud in die Wiskundige Geletterdheid klaskamer nie onderrig word in die afwesigheid van die konteks nie.

- **Wiskundige Geletterdheid sluit in *oorspronklike* lewensgetroue konteks.**

Gedurende die ondersoek en oplos van realistiese probleme in die wêreld, is dit belangrik dat die konteks waaraan leerlinge blootgestel word in die vak oorspronklik is (i.e. geneem van ware en realistiese situasies) en relevant is, en verband hou met die daaglikse lewe, die werksplek en die breër sosiale, politieke en wêreld omgewings. Waar moontlik, moet leerlinge in staat wees om met *werklike* lewensgetroue probleme en hulpbronne te werk, eerder as met probleme wat ontstaan rondom gekonstrueerde, semi-werklike, uitgedinkte en/of denkbeeldige scenarios. Bv. Leerlinge moet blootgestel word aan werklike weergawes wat komplekse en "verwronge" syfers insluit, eerder as uitgedinkte en gekonstrueerde replikas, wat slegs gekorregeerde en afgeronde syfers bevat.

Naas die gebruik van wiskundige kennis en vaardighede om probleme, wat verband hou met die oorspronklike lewensgetroue konteks, te ondersoek en op te los, sal van leerlinge ook verwag word om nie-wiskundige vaardighede en oorwegings aan te neem om so sin te maak uit hierdie konteks. Bv. alhoewel berekenings mag toon dat 'n 10 kg sak mieliemeel meer koste effek is, mag die oorweging van die konteks voorskryf dat die 5 kg sak gekoop moet word

DOWNLOAD MORE RESOURCES LIKE THIS ON ECOLEBOOKS.COM

Download more resources like this on ECOLEBOOKS.COM

want die 10 kg sak kan nie in die taxi pas nie en/of die koper het nie genoeg geld om die 10 kg sak te koop nie en/of die koper het geen nut vir 10 kg nie, ens. Met ander woorde, wiskundige inhoud is slegs een van menige instrumente wat leerlinge moet gebruik om sodoende ondersoeke te doen en sin te maak van geskikte konteks.

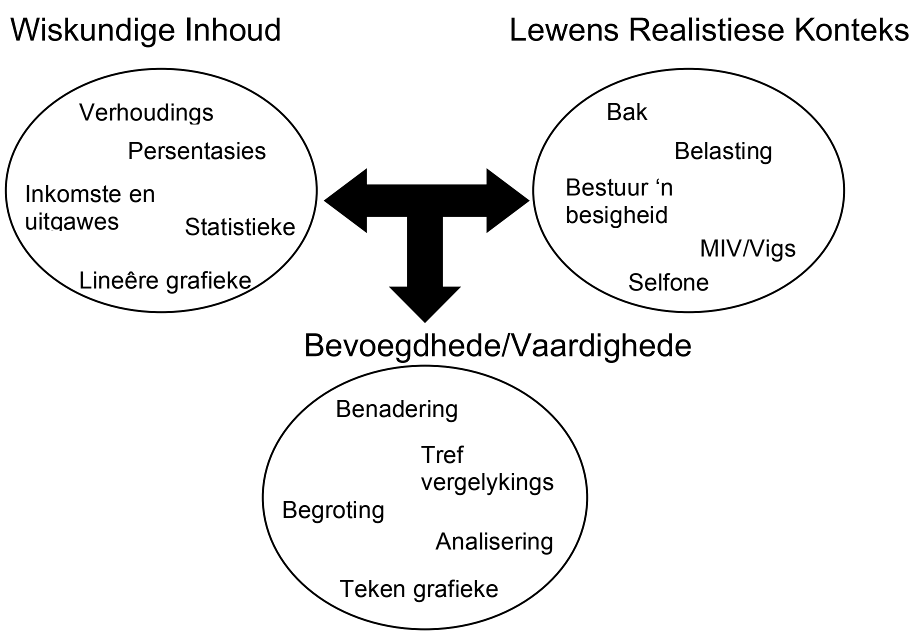
- **Wiskundige Geletterdheid sluit in die oplossing van bekende en onbekende probleme.**

Dit is onrealisties om te verwag dat in die onderrig van Wiskundige Geletterdheid leerlinge altyd bloot gestel sal word aan konteks wat spesifiek verband hou met hulle lewens, of dat hul blootgetstel sal word aan al die konteks waarmee hul eendag mee te doen sal kry in die wêreld. Die doel van hierdie vak is, eerder, om die leerling toe te rus met die nodige kennis en vaardighede om enige probleme op te los in enige konteks wat hul mee te doen sal kry in die daaglikse lewe en in die werksplek, ongeag of die konteks spesifiek verband hou met hul lewens en of die konteks bekend is. Leerlinge wat wiskundig geletterd is sal die vermoë en vertroue moet hê om enige lewensgetroue konteks waarmee hul te doen kry te interpreteer, en in staat te wees om tegnieke, berekenings en/of ander beskouings te identifiseer en uit te voer om sin te maak uit die konteks. Hiermee ontwikkel Wiskundige Geletterdheid ‘n algemene stel vaardighede wat nodig is om besondere probleme mee aan te pak.

As Wiskundige Geletterdheid op hierdie wyse gesien word, dan is *’n primêre doel* in hierdie vak om leerlinge toe te rus met ‘n stel vaardighede wat, beide die wiskundige inhoud gebruik om probleme op te los en die konteks waarin die probleem onstaan, oortref. Met ander woorde, beide die wiskundige inhoud en die konteks is eenvoudige instrumente: die wiskundige inhoud voorsien leerlinge met ‘n middel waarmee hul die konteks ondersoek; en die konteks dra by tot die betekenis van die wiskundige inhoud. Maar wat meer belangrik is, is dat leerlinge die vermoë ontwikkel om beide wiskundige en nie-wiskundige tegnieke en beskouings te bedink en toe te pas om enige konteks te ondersoek en sin van te maak, of die konteks bekend is of nie.

Die interaksie tussen inhoud, konteks en oplossing van probleme word verduidelik in die volgende diagram:[1]

EcoleBooks



Figuur 1: Interaksie tussen inhoud, konteks en probleem-oplossing vaardighede in Wiskundige Geletterdheid

1 Adapted from: Brombacher, A. 2007. *Mathemtical Literacy – A Reader*. Cape Town: Bateleur Books. p.15.

- **Wiskundige Geletterdheid sluit in Besluitneming en Kommunikasie.**

‘n Wiskundig Geletterde individu is in staat om opsies te oorweeg deur oplossings te vergelyk, besluite te neem aangaande die mees geskikte keuse vir ‘n gegewe kondisie en kommunikeer besluite deur middel van terminologieë (beide wiskundig en nie-wiskundig) wat geskik is in die konteks. In onderrig van Wiskundige Geletterdheid, sal onderwysers leerlinge moet toerus met geleenthede om besluitneming en kommunikasie vaardighede te ontwikkel en te beoefen.

- **Wiskundige Geletterdheid sluit in die gebruik van geintegreerde inhoud en/of vaardighede om probleme op te los.**

Die inhoud, vaardighede en konteks in hierdie dokument is georganiseerd en gekatagoriseer volgens Onderwerpe. Maar probleme wat in alledaagse konteks teëkom, word nooit gestruktureer as aparte inhoudelike Onderwerpe nie. Die oplos van lewensgetroue probleme moet in die algemeen eerder die gebruik van inhoud en/of vaardighede insluit wat geneem is van ‘n omvang van Onderwerpe. Sodoende sal hul in staat wees om probleme op te los in lewensgetroue konteks wat die vermoë verg om te identifiseer en ‘n breër verskeidenheid tegnieke te gebruik, wat geintegreer is van regoor ‘n omvang van inhoudelike Onderwerpe.

ÉcoleBooks

DOWNLOAD MORE RESOURCES LIKE THIS ON ECOLEBOOKS.COM

Download more resources like this on ECOLEBOOKS.COM

Om hierdie elemente van Wiskundige Geletterdheid te illustreer, beskou die volgende twee selfoon advertensies wat voorgekom het in die *Sunday Times* koerant op 11 April 2010.

Konteks: Die konteks is geloofwaardig, soos geneem vanuit 'n koerant, en is relevant want baie mense moet dikwels 'n besluit neem tussen verskillende selfoon kontrak opsies.

Maar let op dat alhoewel die konteks geloorwaardig is, is dit hoogs onwaarskynlik dat hierdie konteks relevant of bekend sal wees aan alle leerlinge. Nietemin, lewens situasies waarin daar van ons verwag word om vergelykings te tref kry ons dikwels mee te doen en 'n wiskundige geletterde individu sal sin kan maak uit hierdie situasies, ongeag van die konteks.

Inhoud: Om die kondisie te bepaal waaronder elkeen van hierdie kontrakte die mees koste effektief sal wees, sal ons berekenings moet uitvoer, tabelle moet voltooi en grafieke moet teken. Watter metode ons ookal kies, die metode vereis 'n begrip van *slegs basiese* wiskundige konsepte en berekenings, en vereis nie 'n begrip van komplekse en/of abstrakte wiskundige beginsels nie.

Dit is uiters belangrik om te weet dat die primêre doel wanneer ons werk met hierdie advertensies, nie is om die begrip te toets van 'n sekere afdeling van wiskundige konteks of berekening nie. Die primêre doel is egter om sin te maak van die konteks om sodoende 'n besluit te neem omtrent watter kontrak die mees koste effektief sal wees onder sekere omstandighede.

Nie-wiskundige oorwegings: Alhoewel ons wiskundige berekenings kan gebruik om die kondisies te bepaal waarvoor een kontrak meer koste effektief is as die ander, sal mense 'n spesifieke kontrak kies, nie oor die koste nie, maar oor die maak en model selfoon wat saam met die kontrak kom en/of die funksies wat ingeluit word in die foon. Met ander woorde, alhoewel wiskundige berekenings ons voorsien van 'n dieper insig in 'n scenario, is daar etlike kere nie-wiskundige oorwegings wat ons besluite wat ons maak sal affekteer. 'n Wiskundig geletterde persoon het die vermoë om beide wiskundige en nie-wiskundige oorwegings in rekening te hou en om bewus te wees daarvan dat daar ander faktore is buiten die ekonomie, wat die besluite kan beïnvloed.

Besluitneming en Kommunikasie: Alhoewel ons wiskundige instrumente kan gebruik om die opsies te ondersoek, moet ons onthou dat dit ewe belangrik is om in staat te wees om bevindings te interpreteer, 'n besluit te neem van watter kontrak die mees koste effektiewe opsie is onder sekere omstandighede, en die besluit te neem met 'n bewustheid van nie-wiskundige oorwegings soos die voorkeur van maak, model, kleur, funksies, ens. Die wiskundige berekenings is betekenloos sonder besluitnemeing en geskikte kommunikasie.

Geïntegreerde inhoud: Om sin te maak van elkeen van die kontrakte, kan ons koste berekenings uitvoer wat insluit optel, vermenigvuldiging en deling. 'n Alternatiewe benadering sal wees die teken van twee grafieke om elkeen van die kontrak opsies voor te stel op dieselfde assestelsel. 'n Verdere benadering sluit in die voltooiing van 'n tabel met waardes. Ongeag van die metode gebruik, sal interpretasie en besluitneming en kommunikasie vaardighede nodig wees om sin te maak van die berekende antwoorde.

Om egter sin te maak van die verskillende selfoon kontrakte, sal 'n verskeidenheid van tegnieke, berekenings, vaardighede en inhoudelike Onderwerpe gebruik moet word. Hierdie benadering moet geneem word vir alle probleem oplossing scenarios.

2.2 Progressie in Wiskundige Geletterdheid

Progressie verwys na die proses van ontwikkeling van meer gevorderde en komplekse kennis en vaardighede. In Wiskundige Geletterdheid, kom progressie voor op drie vlakke:

2.2.1 Inhoud

Een manier waarop Wiskundige Geletterdheid ontwikkel oor al die grade heen, is in terme van wiskundige konsepte/ vaardighede. Bv. in Graad 10 word van leerlinge verwag om te werk met een grafiek op 'n assestelsel; in Graad 11

twee grafieke; en in Graad 12 twee of meer grafieke op dieselfde assestelsel. Dit is egter nie altyd die geval in al die Onderwerpe nie, maar, daar is egter sommige gevalle waar daar nie nuwe inhoud is in Graad 12 in vergelyking met Graad 10 en 11 nie. In sulke gevalle kan progressie plaasvind in verhouding met die konteks en/of probleem-oplossing prosesse.

2.2.2 Konteks

Progressie kom ook voor in verhouding tot die aard, familiariteit en kompleksiteit van die konteks waarin probleme teëkom. Soos beweeg word van Graad 10 na Graad 12, word die konteks minder bekend en meer verwyderd van die ervaring van die leerling en, daarom, minder toeganklik en meer veeleisend. Daar is sekere Onderwerpe waar die fokus in Graad 10 op konteks val wat verband hou met die persoonlike lewens van leerlinge en/of huishoudelike kwessies (bv. persoonlike finansies – selfoon rekeninge; huishoudelike begrotings), in Graad 11 op konteks wat verband hou met die werksplek en/of besigheid omgewing (bv. besigheid finansies – salaris strokies; belasting), en in Graad 12 op konteks wat verband hou met scenarios wat omvattend is met die breër sosiale en politieke konteks geinkorporeer in nasionale en wêreld kwessies (bv. wisselkoers en inflasie).

Terwyl hierdie breë katagorieë in die konteks goed werk om die progressie te bepaal vir seker Onderwerpe, sal vir ander Onderwerpe, soos meting, kaartwerk en waarskynlikheid, dit nie'n bruikbare indikasie gee in progressie nie. In sulke gevalle, mag progressie voorkom, in verhouding tot die inhoud en/of probleem-oplossing prosesse.

2.2.3 Vertroue in probleem oplossings

Een van die sleutel eienskappe van 'n wiskundige geletterde individue, is die vermoë om te kan identifiseer en geskikte wiskundige en nie-wiskundige tegnieke toe te pas wat nodig is vir oplos van probleme wat teëgekom word in beide bekende en onbekende konteks. Alhoewel, die vermoë om probleme op te los sonder leiding nie iets is wat sommer natuurlik ontwikkel nie, sal dit met domonstrasie en aankweking ontwikkel word vanaf Graad 10 tot Graad 12. Een van die sleutel verskille tussen Graad 10, 11 en 12 leerlinge is die vertroue waarmee leerlinge in staat is om geskikte wiskundige inhoud, tegnieke en ander nie-wiskundige oorwegings te identifiseer en te gebruik om sodoende oorspronklike lewensgetroue konteks te ondersoek sonder leiding en/of steun.

Hierdie progressie in die ontwikkeling van vertroue met probleem oplossing kan direk verbind word met die Wiskundige Geletterdheid Assessering Sistematiek (sien Afdeling *4.3 Wiskundige Geletterdheid Assessering Sistematiek* en *BYLAAG 1* hieronder vir 'n beskrywing en bespreking van die sistematieke vlakke). In Graad 10, terwyl leerlinge verwag om vrae te beantwoord wat insluit meervoudige-stap prosedures, sal enkel-stap (kennis en/of roetine prosedures) berekenings dikwels verskaf word aan leerlinge sodat hulle die konteks verstaan waarin die probleem aangetref is as voorsorg vir die vrae wat meervoudige-stap prosedures vereis. Die aantal stappe benodig om sulke meervoudige-stap berekenings te doen is egter ook beperk tot twee of drie stappe.

In Graad 12, in kontras, word verwag dat leerlinge in staat sal wees om meervoudige-stap berekenings, wat insluit veelvuldige en komplekse berekenings te doen, met vertroue en sonder leiding of ondersteunende vrae wat insluit een-stap berekenings. Daar is ook 'n groter verwagting dat Graad 12 leerlinge in staat is om geskikte wiskundige inhoud en ander nie-wiskundige oorwegings te identifiseer en te gebruik wat nodig is om probleme op te los.

DOWNLOAD MORE RESOURCES LIKE THIS ON ECOLEBOOKS.COM

Download more resources like this on ECOLEBOOKS.COM

2.3 Oorsig en gewig van Onderwerpe

Die inhoud, vaardighede en konteks geskik vir Wiskundige Geletterdheid word voorgestel in Onderwerpe in hierdie dokument.

Die Onderwerpe is geskei in *Basiese Vaardighede Onderwerpe* en bevat:

- Interpreterering en kommunikering van antwoorde en berekeninge
- Getalle en berekenings met Getalle
- Patrone, verwantskappe en voorstellings

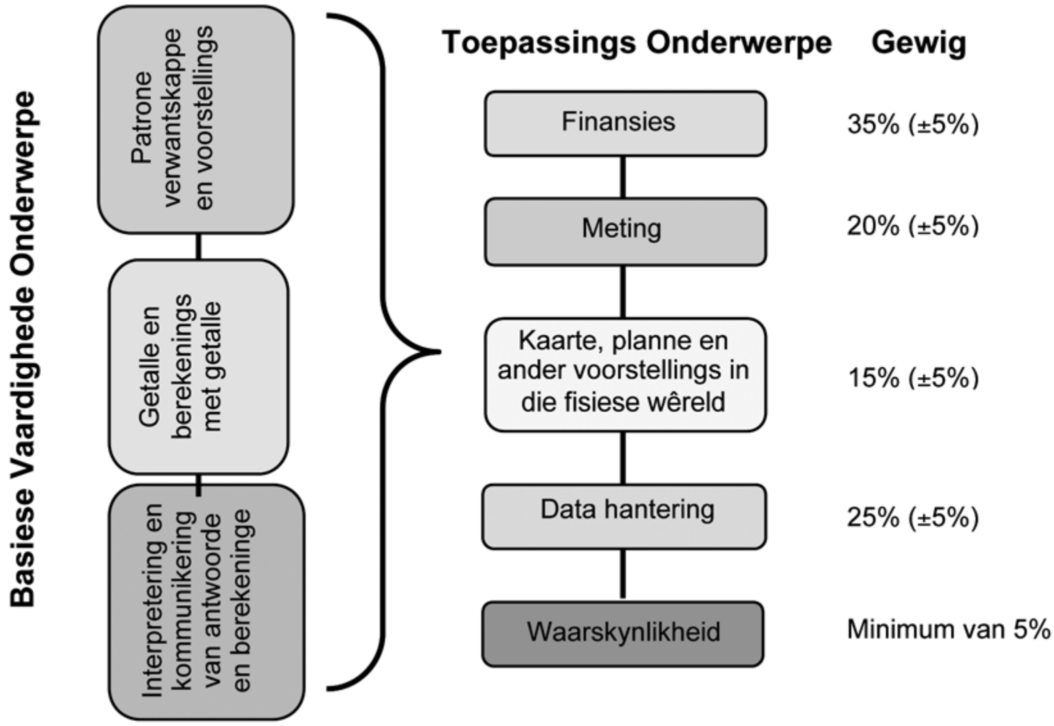
en *Toepassings Onderwerpe* bevat:

- Finansies
- Meting
- Kaarte, planne en ander voorstellings in die fisiese wêreld
- Datahantering
- Waarskynlikheid.

Meeste van die inhoud in die Basiese Vaardighede Onderwerpe bevat elementêre wiskundige inhoud en vaardighede wat leerlinge alreeds aan blootgestel is in Graad 9 (bv. verskillende Getalformate en -konfensies, bereken persentasies, teken grafieke vanaf tabelle of waardes, ensovoorts). Die insluiting van hierdie inhoud in hierdie dokument verskaf onderwysers die geleentheid op hersiening van hierdie belangrike konsepte en verskaf aan leerlinge die geleentheid om hierdie konsepte te ondersoek in konteks. Daar word verwag dat 'n ferm houvas op die konsepte in die *Basiese Vaardighede Onderwerpe* noodsaaklik is vir die sin maak van die inhoud en konteks uitgestip in die*Toepassings Onderwerpe*.

Die *Toepassings Onderwerpe* vervat die konteks wat verband hou met die scenarios betreffende daaglikse lewe, werksplek en besigheid omgewings, en breër sosiale, nasionale en wêreld kwessies waarvan leerlinge sin moet maak van, en die inhoud en vaardighede wat nodig is om sin te maak van hierdie konteks. Daar word verwag dat leerlinge inhoud en/of vaardighede van die *Basiese Vaardighede Onderwerpe* sal integreer om sodoende sin te maak van die konteks en inhoud uitgestip in die *Toepassings Onderwerpe*.

Figuur 2 wys die oorsig en gewig van die Onderwerpe, wat in ooreenstemming met die Wiskundige Geletterdheid Kurrikulum is, wat georganiseer is in Graad 10, 11 en 12.



Figuur 2: Oorsig en gewig per tema in GRAAD 10, 11 en 12

Kommentaar op die Struktuur van Onderwerpe

Die *Basiese Vaardigheids Onderwerpe* is ingesluit aan die linkerkant van die ander Onderwerpe om aan te dui dat die inhoud en/vaardighede uitgewys in hierdie Onderwerpe al die ander onderwerpe in die kurrikulum omvat. Daar word verwag dat die leerlinge die inhoud en/vaardighede van hierdie drie Onderwerpe sal integreer met vertroue in enige konteks en in enige ander Onderwerp waarin dit van belang is en van toepassing is. Die struktuur dui ook die manier aan op watter wyse die kurrikulum geassesseer sal word in Wiskundige Geletterdheid eksamens (sien afdeling 4.2 hieronder vir besonderhede).

Gewig van Onderwerpe

Daar is ‘m minimum gewig gekoppel aan elke Onderwerp. Hierdie minimum gewig toekennings stipuleer die minimum getal punte in enige assessering wat aan elke Onderwerp geallokeer moet word. Die oorblywende balans van punte kan dan, of gelyk verdeel word tussen die Onderwerpe, of dit kan geallokeer word aan die Onderwerp wat spesifiek van toepassing en van belang het op die konteks(te) wat ondersoek is in die assessering. Dit sal verseker dat daar genoeg dekking van elke Onderwerp in alle eksamens sal plaasvind en sal toelaat dat groter buigsaamheid in die natuurlike konteks plaasvind wat in diepte ondersoek kan word wat in daardie konteks is.

Dit is belangrik dat ons kennis neem dat geen gewigs toekenning voorsien is vir die *Basiese Vaardighede Onderwerpe*. Die rede is dat hierdie Onderwerpe moet behandel word as ‘n integrale afdeling reg deur die *Toepassings Onderwerpe*. Daar is egter ‘n verwagting dat die konsepte wat uitgewys is in die *Basiese Vaardigheids Onderwerpe* in elke assessering ingesluit sal wees, maar die omvang waarmee hierdie konsepte ingesluit sal word, sal afhang van die onderwyser en/of eksamineerder se eie diskressie.

DOWNLOAD MORE RESOURCES LIKE THIS ON ECOLEBOOKS.COM

Download more resources like this on ECOLEBOOKS.COM

2.4 Voorgestelde Toedeling van Tyd

OPSOMMING VAN DIE AANTAL WEKE GESPANDEER AAN ELKE ONDERWERP				
		AANTAL WEKE		
		Graad 10	**Graad 11**	**Graad 12**
BASIESE VAARDIGHEDE ONDERWERPE	Getalle en berekenings met getalle	5 – 6		
	Patrone, verwantskappe en voorstellings	3 – 4	3 – 4	
TOEPASSINGS ONDERWERPE	Finansies	6 – 7	9 – 10	8 – 9
	Meting	6 – 7	7 – 8	5 – 6
	Kaarte, planne en ander voorstellings van die fisiese wêreld	5 – 6	5 – 6	4 – 5
	Datahantering	4 – 5	4 – 5	5 – 6
	Waarskynllikheid	1 – 2	1 – 2	1 – 2

2.5 Voorgestelde werk skedule

Hieronder is ‘n voorgestelde werk skedule vir die hooFpunte wat die *geskatte* tyd se allokering per Onderwerp so wel as ‘n besondere opeenvolging van onderrig aandui.

- Die Onderwerpe “Getalle en berkenings met getalle” en “Patrone, verwantskappe en voorstellings” in ingesluit in hierdie skedule om onderwysers die geleentheid te bied om sodoende hersiening te doen in die konsepte van hierdie Onderwerpe. Alhoewel dit belangrik is dat hierdie konsepte nie onderrig word in die afwesigheid van die konteks nie, die leerlinge eerder blootgestel word aan hierdie kosepte in die realiteit.

ÉcoleBooks

- Neem ook kennis dat die Onderwerp *Inerpretering en kommunikering van antwoorde en berekenings* nie in hierdie werk skedule voorkom nie. Dit is omdat daar verwag word dat die vaardighede wat hier uitgestip is geintegreer en onderrig sal word reg deur al die ander Onderwerpe.

Voorgestelde Werk Skedule vir Graad 10

Graad 10: KWARTAAL 1		Week Nommer 1	2	3	4	5	6	7	8	9
Onderwerpe	Kontekste wat fokus op *Getalle en berekenings met Getalle*	■	■	■	■	■				
	Kontekste wat fokus op *Patrone, verwantskappe en voorstellings*						■	■	■	
	Kontekste wat fokus op *Meting* (Omskakelings en tyd)									■
Assessering	Taak/Ondersoek Kontrole toets (dek *Getalle en berekenings met Getalle*, *Patrone, verwantskappe en voorstellings* en Meting)									

Graad 10: KWARTAAL 2		Week Nommer 1	2	3	4	5	6	7	8	9
Onderwerpe	Kontekste wat fokus op *Finansies* (Finansiële dokumente en Tarief stelsels)	■	■							
	Kontekste wat fokus op *Meting* (Meting Lengte, Gewig, Volume, Temperatuur)			■	■					
	Kontekste wat fokus op *Kaarte, planne en ander voorstellings in die fisiese wêreld* (Skaal en Kaart werk)					■	■			
	Kontekste wat fokus op *Waarskynlikheid*							■	■	
	Hersiening									■
Assessering	Taak/Ondersoek Half-jaar eksamens (2 vraestelle; 1 uur elk; 50 punte elk) (dek *Finansies, Meting, Kaarte*, en *Waarskynlikheid* geintegreer met *Getalle en Patrone* konsepte)									

Graad 10: KWARTAAL 3		Week Nommer 1	2	3	4	5	6	7	8	9
Onderwerpe	Kontekste wat fokus op *Finansies* (Inkomste, uitgawes, wins/verlies, inkomste- en uitgawe state en begrotings)	■	■	■						
	Kontekste wat fokus op *Meting* (Omtrek, oppervlakte en volume)				■	■	■			
	Kontekste wat fokus op *Kaarte, planne en ander voorstellings in die fisiese wêreld* (Modelle en planne)							■	■	■
Assessering	Taak/Ondersoek Kontrole toets (dek *Finansies, Meting* en *Modelle en planne*, geintegreer met *Getalle en Patrone* konsepte)									

DOWNLOAD MORE RESOURCES LIKE THIS ON ECOLEBOOKS.COM

Download more resources like this on ECOLEBOOKS.COM

Graad 10: KWARTAAL 4		Week Nommer								
		1	2	3	4	5	6	7	8	9
Onderwerpe	Kontekste wat fokus op *Finansies* (Rente, Bankwese en Belasting)									
	Kontekste wat fokus op *Datahantering*									
	Hersiening									
Assessering	Taak/Ondersoek Einde van jaar eksamen (2 vraestelle; 1½ uur elk; 75 punte elk) (dek alle Onderwerpe in the Graad 10 kurrikulum)									

Voorgestelde Werk Skedule vir Graad 11

		Week Nommer								
Graad 11: KWARTAAL 1		1	2	3	4	5	6	7	8	9
Onderwerpe	Kontekste wat fokus op *Patrone, verwantskappe en voorstellings*	■	■	■						
	Kontekste wat fokus op *Meting* (Omskakelings en tyd)				■	■				
	Kontekste wat fokus op *Finansies* (Finansiële dokumente; Tarief stelsels; Inkomste, uitgawes, wins/verlies, inkomste-en-uitgawe state en begrotings; Kosprys en veroopsprys; Gelykbreekpunt analise)						■	■	■	■
Assessering	Taak/Ondersoek Kontrole toets (dek *Meting* en Finansies, geintegreer met *Getalle en Patrone* konsepte)									
Graad 11: KWARTAAL 2		1	2	3	4	5	6	7	8	9
Onderwerpe	Kontekste wat fokus op *Finansies* (Rente, Bankwese en Inflasie)	■	■	■	■					
	Kontekste wat fokus op *Meting* (Meting Lengte, Gewig, Volume, Temperatuur)					■	■			
	Kontekste wat fokus op *Kaarte, planne en ander voorstellings in die fisiese wêreld* (Skaal en Kaart werk)							■	■	
	Hersiening									■
Assessering	Taak/Ondersoek Half-jaar eksamens (2 vraestelle; 1½ uur elk; 75 punte elk) (dek *Finansies*, *Meting* en Kaarte, geintegreer met *Getalle en Patrone* konsepte)									
Graad 11: KWARTAAL 3		1	2	3	4	5	6	7	8	9
Onderwerpe	Kontekste wat fokus op *Meting* (Omtrek, Oppervlakte en volume)	■	■	■						
	Kontekste wat fokus op *Kaarte, planne en ander voorstellings in die fisiese wêreld* (Modelle en planne)				■	■	■			
	Kontekste wat fokus op *Finansies* (Belasting)							■		
	Kontekste wat fokus op *Waarskynlikheid*								■	■
Assessering	Taak/Ondersoek Kontrole toets (dek *Meting, Modelle en planne, Finansies* en *Waarskynlikheid*, geintegreer met *Getalle en Patrone* konsepte)									

DOWNLOAD MORE RESOURCES LIKE THIS ON ECOLEBOOKS.COM

Download more resources like this on ECOLEBOOKS.COM

Graad 11: KWARTAAL 4		Week Nommer								
		1	2	3	4	5	6	7	8	9
Onderwerpe	Kontekste wat fokus op *Finansies* (Wissel Koers)									
	Kontekste wat fokus op *Datahantering*									
	Hersiening									
Assessering	Taak/Ondersoek Einde van jaar eksamens (2 vraestelle; 2 ure elk; 100 punte elk) (dek alle Onderwerpe in die kurrikulum)									

Voorgestelde Onderrig Plan vir Graad 12

Graad 12: KWARTAAL 1		Week Nommer								
		1	2	3	4	5	6	7	8	9
Onderwerpe	Kontekste wat fokus op *Meting* (Omskakelings, Tyd)									
	Kontekste wat fokus op *Finansies* (Finansiële dokumente; Tarief stelsels; Inkomste, uitgawes, wins/verleis, inkomste- en uitgawe state en begrotings; Kosprys en Verkoopsprys; Gelykbreekpunt analise)									
	Kontekste wat fokus op *Datahantering*									
Assessering	Taak en ondersoek Kontrole toets (dek *Meting*, *Finansies*, en *Datahantering*, geintegreer met *Getalle en Patrone* konsepte)									
Graad 12: KWARTAAL 2		Week Nommer								
		1	2	3	4	5	6	7	8	9
Onderwerpe	Kontekste wat fokus op *Finansies* (Rente; Bankwese; Inflasie)									
	Kontekste wat fokus op *Kaarte, planne en ander voorstellings in die fisiese wêreld* (Skaal en Kaart werk)									
	Kontekste wat fokus op *Meting* (Meting van Lengte, Gewig, Volume, Temperatuur; Berekening van omtrek, oppervlakte en volume)									
	Hersiening									
Assessering	Taak/Ondersoek Half-jaar eksamens (2 vraestelle; 2 ure elk; 100 punte elk) (dek *Finansies*, *Kaarte,* en *Meting*, geintegreer met *Getalle en Patrone* konsepte)									

DOWNLOAD MORE RESOURCES LIKE THIS ON ECOLEBOOKS.COM

Download more resources like this on ECOLEBOOKS.COM

Graad 12: KWARTAAL 3		Week Nommer								
		1	2	3	4	5	6	7	8	9
Onderwerpe	Kontekste wat fokus op *Finansies* (Belasting; Wisselkoerse)									
	Kontekste wat fokus op *Kaarte, planne en ander voorstellings in die fisiese wêreld* (Skaal en Planne)									
	Kontekste wat fokus op *Waarskynlikheid*									
	Kontekste wat fokus op *Kaarte, planne en ander voorstellings in die fisiese wêreld* (Modelle)									
	Hersiening									
Assessering	Kontrole toets (dek *Datahantering* en/of Waarskynlikheid geintegreer met *Getalle en Patrone* konsepte) Rekord eksamen (2 vraestelle; 3 ure elk; 150 punte elk) (dek alle Onderwerpe in die kurrikulum)									
Graad 12: KWARTAAL 4										
Onderwerpe	Hersiening									
Assessering	Einde van jaar eksamens (2 vraestelle; 3 ure elk; 150 punte elk) dek alle Onderwerpe in die kurrikulum)									

AFDELING 3

INHOUD EN OMVANG VAN KONTEKS PER ONDERWERP

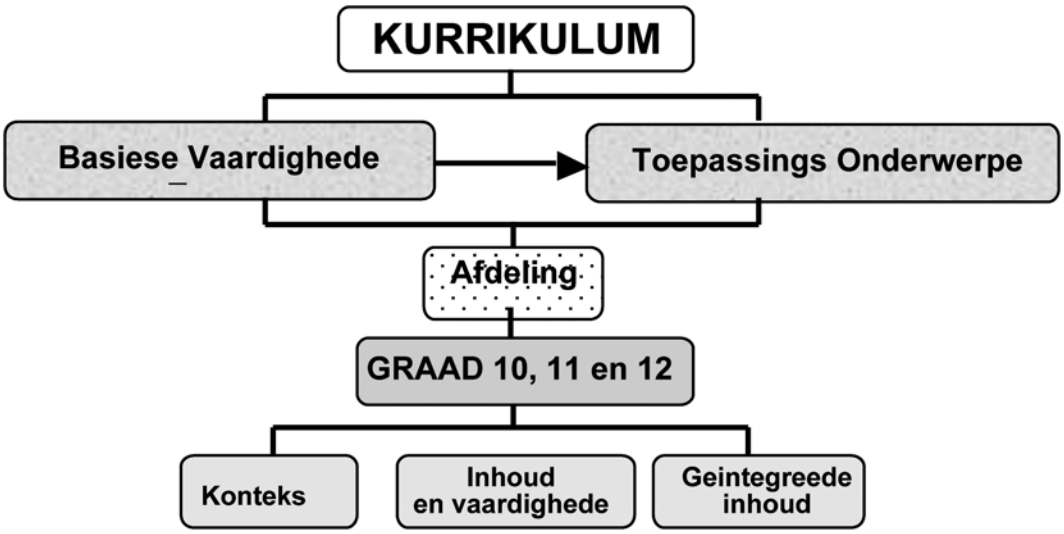
3.1 Inleiding

Hierdie afdeling van die CAPS dokument verskaf gedetailleerde hoofpunte van die inhoud en/of vaardighede en stel die konteks voor wat onderrig moet word in elke Graad. Die inhoud is georganiseer volgens Onderwerpe en Afdellings.

Die Onderwerpe is verdeel in Basiese Vaardighede Onderwerpe en Toepassings Onderwerpe. Elke Onderwerp is verder verdeel in “Afdelings” wat omvattende beskrywings van die inhoud, vaardighede en voorgestelde konteks gee wat leerlinge aan bloot gestel moet word in elke Graad.

Die dokument maak nie voorsiening vir aparte beskrywings van die konteks vir Graad 10, 11 en 12 nie. Eerder ‘n enkele beskrywing van die inhoud is verskaf wat insluit Graad 10 inhoud, Graad 11 inhoud en Graad 12 inhoud, en ‘n indikasie word verskaf van watter afdeling van die beskrywing behoort aan Graad 10, watter aan Graad 11 en watter aan Graad 12. Hierdie verskaf ‘n duidelike beskrywing van die verwagte progressie van elke kwartaal se inhoud en konteks vanaf Graad 10 tot Graad 12.

Die volgende diagram illustreerr hoe die kurrikulum gestruktureer is in die bladsye wat volg.



Figuur 3: Struktuur van die Wiskundige Geletterdheid kurrikulum in die CAPS dokument per Onderwerpe en Afdelings

Voorbeelde wat moontlike konteks en probleme, verwant aan die inhoud en vaardighede uitwys in elke afdeling, word voorsien. Hierdie voorbeelde dien as ‘n gids eerder as ‘n volledige lys.

DOWNLOAD MORE RESOURCES LIKE THIS ON ECOLEBOOKS.COM

Download more resources like this on ECOLEBOOKS.COM

3.2 Oorsig van die konteks, inhoud en/of vaardighede per Onderwerp en Graad

Basiese Vaardighede Onderwerpe

Onderwerp	Afdeling	Graad 10	Graad 11	Graad 12
Leerlinge sal die inhoud en/of vaardighede uitgestip in the Basiese Vaardighede Onderwerpe gebruik om situasies te verstaan en probleme op te los in scenarios wat behels *Finansies*, *Meting*, *Kaarte, planne en ander voorstellings in die fisiese wêreld*, *Datahantering* en *Waarskynlikheid*. Hoe leerlinge van hierdie Basiese Vaardighede Konsepte gebruik maak sal bepaal word deur die konteks waarin spesifieke probleme voorkom bv. bankwese, of die konstruksie van 'n huis, of die interpreterering van die populasie statistieke.				
Interpretering en kommunikering van antwoorde en berekeninge	Interpreteer antwoord	• Kontroleer die juistheid van 'n oplossing deur dit te vergelyk met die beraamde oplossing • Verander die oplossing soos verlang deur die konteks van die probleem • Rond getalle op, af, na bo of onder (tot 'n paslike getal of desimale plek) afhangende van die vereiste van die konteks • Bepaal die mees geskikte eenheid waarin die antwoord uitgedruk kan word • Herbereken probleme as die aanvanklike voorwaardes verander • Herken dat 'n fout in meting of 'n klein verandering in afronding 'n groot verskil kan maak aan die antwoord as die fout of verandering saamgedra word oor baie berekenings of deur 'n groot vermenigvuldiging		
	Kommunikasie	• Bespreek oplossings deur gebruik te maak van die mees geskikte terminologie, simbole en eenhede • Gee duidelike bewerkings en metodes wat gebruik is om probleme op te los • Regverdig vergelykings en opinies met sakrekenaars of informasie wat verskaf is in konteks		
Getalle en berekeninge met Getalle	Getalformate en -konfensies	• Getal formate: desimale komma; duisende-skeiers; positiewe en negatiewe getalle as rigting aanwysers; Getalle in woord formaat • Getal gebruike (bv. Verskillende gebruiksvorme van getalle soos in Krieket en Woonstel nommer stelsel)		
	Bewerkings met getalle en berekeningsvaardighede	• Skatting van die verwagte oplossing van berekenings • Optel, aftrek, vermenigvuldiging en deling van Heelgetalle en desimale • Vermenigvuldiging en deling deur 10, 100 en 1 000 *sonder* die gebruik van 'n sakrekenaar • Orde van bewerkings (BODMAS) en hakies • Optel en vermenigvuldiging feite (distributiewe en assosiatiewe eienskap) • Vierkante, derde magte, vierkants wortels • Bewerkings deur gebruik te maak van breuke • Ken en gebruik die verskillende funksies van 'n basiese sakrekenaar		
	Afronding	• Tipes Afronding en die effek van Afronding		
	Verwantskappe	• Basiese verwantskap konsep en verwantskap berekeninge		
	Eweredigheid	• Direkte Eweredigheid en indirekte (inverse) Eweredigheid		
	Koers	• Koers notasie, tipes Koerse (konstante, gemiddelde, koste, verbruikers en afstand, spoed en tyd Koers) en koers berekenings		
	Persentasies	• Persentasie notasie en persentasie berekenings		

Onderwerp	Afdeling	Graad 10	Graad 11	Graad 12
Patrone, verwantskappe en voorstellings	Verstaan grafieke wat 'n storie vertel	Inhoud en/of konteks beperk tot dit wat insluit: • Vaste en lineêre verwantskappe • Enkel verwantskappe • Geen benadering benodig in die bepaling van die waardes in tabelle en grafieke	Inhoud en/of konteks beperk tot dit wat insluit: • Vaste, lineêre, inverse Eweredigheid, saamgestelde groei en ander nie-lineêre verwantskappe • Twee verwantskappe • Benadering nodig in die bepaling van waardes in tabelle en op grafieke	Inhoud en/of konteks beperk tot dit wat insluit: • Vaste, lineêre, inverse Eweredigheid, saamgestelde groei en ander nie-lineêre verwantskappe • Twee of meer verwantskappe • Benadering nodig in die bepaling van waardes in tabelle en op grafieke
	Patrone en Verwantskappe			
	Voorstellings van verwantskappe in tabelle, vergelykings en grafieke			
	Werk met twee of meer verwantskappe en/of voorstellings	---		

DOWNLOAD MORE RESOURCES LIKE THIS ON ECOLEBOOKS.COM

Download more resources like this on ECOLEBOOKS.COM

Toepassings Onderwerpe

Onderwerp	Afdeling	Graad 10	Graad 11	Graad 12
Finansies	Finansiële dokumente	Konteks is beperk tot die wat deel met persoonlike en/of huishoudelike finansies	Konteks is beperk tot die wat deel met persoonlike, huishoudelike, werksplek en/of besigheids finansies	Konteks is beperk tot die wat deel met persoonlike, huishoudelike, werkplek, besigheids, nasionale en wêreld finansies, en meer komplekse finansiële scenarios
	Tarief stelsels			
	Inkomste, uitgawes, wins/verleis, inkomste- en uitgawe state en begrotings			
	Kosprys en verkoopsprys	----		
	Gelykbreekpunt analise	----		
	Rente	Konteks is beperk tot die wat deel met persoonlike en/of huishoudelike finansies		
	Bankwese, lenings en beleggings			
	Inflasie	----		
	Belasting	Konteks is beperk tot BTW		
	Wisselkoers	----		
Meting	Omskakelings	Eenvoudige opdragte in die bekende konteks van die huishouding	Groter projekte in die bekende konteks van die huishouding, skool en/of breër gemeenskap	Komplekse projekte in bekende en onbekende konteks
	Meting lengte			
	Meting gewig			
	Meting volume			
	Temperatuur			
	Bereken omtrek, oppervlakte, en volume			
	Tyd	Werk met tyd formate en berekenings om daaglike aktiwiteite te beplan en te voltooi in die bekende konteks van die huishouding	Werk met tyd formate en berekenings om daaglike aktiwiteite te beplan en te voltooi in die huishouding, skool en breër gemeenskap	Werk met tyd formate en berekenings om daaglike aktiwiteite en reise te beplan en te voltooi in beide bekende en onbekende konteks

Onderwerp	Afdeling	Graad 10	Graad 11	Graad 12
Kaarte, planne en ander voorstellings in die fisiese wêreld	Skaal	Kaarte en planne van bekende konteks en/of eenvoudige strukture (*bv skool*)	Kaarte en planne van minder bekende konteks en/of strukture (*bv kantoorspasie*) en modelle van verpakking houers	Kaarte en planne van onbekend konteks en/of komplekse strukture (*bv RDP huise*) en modelle van verpakking houers en geboue
	Kaarte Planne		Kaarte en planne van minder bekende konteks en/of strukture	Kaarte en planne van moontlike onbekende konteks en/of komplekse strukture
	Modelle	Werk met werklike blikkies en kartonbokse om die verpakking samestelling te verken	Bou 3D skaal modelle van verpakkings houers om die samestellng te ondersoek Teken 2D skaal prente van 3D verpakkings houers	Bou 3D skaal modelle van verpakkings houers en geboue om te bepaal hoe die finale produk sal lyk Teken 2D skaal prente van 3D verpakkings houers
Datahantering	Ontwikkeling van vrae Versameling van data Klassifisering en organisering van data Opsomming van data Voorstelling van data Interpretering en analisering van data	Data is beperk tot konteks wat verband hou met persoonlike lewens van leerlinge Van leerlinge word net verwag om met een stel data te werk	Data is beperk tot konteks wat verband hou met persoonlike lewens van leerlinge en breër sosiale sake Van leerlinge word verwag om net twee stelle data te werk en met vergelykings tussen hulle	Data is beperk tot konteks wat verband hou met persoonlike lewens van leerlinge, breër sosiale sake en nasionale en/of wêreld sake Van leerlinge word verwag om met meervoudige stel data te werk en vergelykings tussen hulle te tref
Waarskynlikheid	Uitdrukkings van Waarskynlikheid Voorspelling Voorstelling om moontlike uitkomste te bepaal	Ondersoek waarskynlikheid in scenarios betreffende: • Speletjies wat munte en dobbelstene gebruik • weervoorspellings	Ondersoek waarskynlikheid in scenarios betreffende: • Speletjies wat munte en dobbelstene gebruik • weervoorspellings • Toetse waar daar 'n kans is vir onnoukeurige resultate • Kosmetiese en ander produkte wat verklarings maak aangaande Waarskynlikheid	Ondersoek waarskynlikheid in scenarios betreffende: • Speletjies wat munte en dobbelstene gebruik • weervoorspellings • Toetse waar daar 'n kans is vir onnoukeurige resultate • Kosmetiese en ander produkte wat verklarings maak aangaande Waarskynlikheid • Lotery en ander dobbel speletjies • Risiko assesserings; koerant artikels wat verwys na waarskynlikheid
	Waarde bepaling van uitdrukkings wat met Waarskynlikheid te doen het	---	---	

DOWNLOAD MORE RESOURCES LIKE THIS ON ECOLEBOOKS.COM

Download more resources like this on ECOLEBOOKS.COM

3.3 Gedetaileerde hoofrpunte van inhoud/vaardighede moet per Graad onderrig word

DEEL 1:

Basiese Vaardighede Onderwerpe

ÉcoleBooks

Onderwerp: Interpretering en kommunikering van antwoorde en berekeninge — **Graad 10, 11 en 12**

Voorgestelde Onderrig tyd:

Voorgestelde handleidings en/of hulpmiddels:
- Handboeke

Die vaardighede geassosieer met die interpretering en kommunikering van antwoorde is toepaslik op elke Onderwerp en Afdeling in die KURRIKULUM en reg deur elke Graad. Leerlinge moet deurentyd gewys word hoe om atwoorde te interpreteer in verwantskap met die konteks waarin die antwoord bereken is en hoe om hul antwoorde te verduidelik op 'n geskikte manier. Vir hierdie rede is daar dus geen indikasie van "Voorgestelde onderrig tyd" van die "KWARTAAL" gegee waarin hierdie onderrig moet word nie.

Afdeling	Inhoud/vaardighede wat ontwikkel moet word in toepaslike konteks	Graad
Interpretering van antwoorde	Kontroleer die juistheid van 'n oplossing deur dit te vergelyk met die beraamde oplossing. Verander die oplossing soos verlang deur die konteks van die probleem. (*bv. As daar bereken is dat 6,2 liters verf benodig word om 'n muur te verf, moet die waarde afgerond word na bo m.a.w. na 7 liters want daar word meer as 6 liters verf benodig en verf word nie verkoop in desimale eenhede van 'n liter nie. As die verf slegs verkoop word in 5 liter houers, sal 10 liter verf gekoop moet word en nie die berekende 6,2 liters of die afgeronde 7 liters nie.*) Rond getalle na bo, na onder, af of op (tot 'n paslike getal of desimale plek) afhangende van die vereiste van die konteks. Bepaal die mees geskikte eenheid waarin die antwoord uitgedruk kan word soos bepaal word deur die konteks waarin die probleem voorkom. (*bv. Wanneer gewerk word met kaarte, word lengtes gewoonlik gemeet in mm of cm, maar werklike afstande word algemeen uitgedruk in m of km; verder word werklike afstande algemeen verwys na vol kilometers sonder desimale waardes.*) Herbereken probleem as die aanvanklike voorwaardes verander. (*bv Herbereken die maandelikse afbetalings bedrag op 'n kar se lening as daar 'n styging is in die rentekoers.*) Herken dat 'n fout in meting of 'n klein verandering in afronding 'n groot verskil kan maak aan die antwoord as die fout of verandering saamgedra word oor baie berekenings of deur 'n groot vermenigvuldiging (*bv. Op 'n kaart van 'n skaal van 1:500 000, sal 'n meting van 0,5 cm op die kaart 'n berekenings fout van 2,5 km op die werklike afstand hê.*)	10, 11 en 12
Kommunikasie	Bespreek oplossings deur gebruik te maak van die mees geskikte terminologie, simbole en eenhede. Gee duidelike bewerkings en metodes wat gebruik is om probleem op te los. Regverdig vergelykings en opinies, met sakrekenaars of informasie wat verskaf is, in konteks.	10, 11 en 12

DOWNLOAD MORE RESOURCES LIKE THIS ON ECOLEBOOKS.COM

Download more resources like this on ECOLEBOOKS.COM

Onderwerp: Getalle en berekeninge met Getalle — **Graad 10, 11 en 12**

Voorgestelde Onderrig tyd:

Graad 10: 4–5 weke

Voorgestelde handleidings en/of hulpbronne :

- Handboeke
- "Basiese Vaardighede vir Wiskundige Geletterdheid" (2009) boekie geplubiseer deur DBE

Dit is te verwagte dat leerlinge 'n verskeidenheid van getal konsepte en berekenings sal gebruik soos wat hul die konteks ondersoek en probleme oplos wat verband hou met die Onderwerpe van *Finansies*, *Meting*, *Kaarte, planne en ander voorstellings in die fisiese wêreld*, *Datahantering* en *Waarskynlikheid*. Die inhoud en/of vaardighede uitgestip in hierdie Onderwerp moet gebruik word saam met die inhoud en/of vaardighede en konteks uitgestip in hierdie toepassings Onderwerpe. Hoe leerlinge gebruik maak van hierdie getal konsep sal bepaal word deur die konteks waarin spesifieke probleme ontstaan – soos persoonlike finansies, verf van 'n kamer of die beplanning van 'n uitstappie.

Onderrig tyd is geallokeer slegs op die hersiening en/of onderrig van hierdie getal konsepte in Graad 10. Daar is nuwe getal konsepte in Graad 11 en 12. Daar word egter verwag dat alle leerlinge enige berekening aangaande getal konsepte met vertroue in enige konteks of probleem, waarin getal konsepte voorkom, kan uitvoer.

Omvang van konteks en/of inhoud per Afdeling en Graad:

<table>
<tr><th>Afdeling</th><th>Graad 10</th><th>Graad 11</th><th>Graad 12</th></tr>
<tr><td>Getalformate en konfensies</td>
<td rowspan="8">Getal konsepte moet gebruik word in die konteks van:
• Finansies → persoonlike en/of huishoudelike finansies
• Meting → eenvoudige take in die bekende omgewing van die huishouding
• Kaarte, planne en ander voorstellings in die fisiese wêreld → kaarte en planne van bekende konteks en/of eenvoudige strukture
• Datahantering → data betrekking op die persoonlike lewens van leerlinge
• Waarskynlikheid → Speletjies wat munte en dobbelstene gebruik en weervoorspellings</td>
<td rowspan="8">Getal konsepte moet gebruik word in die konteks van:
• Finansies → persoonlike, huishoudelike, besigheid en werksplek finansies
• Meting → groter take in bekende konteks van die huishouding en skool
• Kaarte, planne en ander voorstellings in die fisiese wêreld → kaarte en planne van minder bekende konteks en/of strukture
• Datahantering → data betrekking op die persoonlike lewens van leerlinge en breër sosiale sake
• Waarskynlikheid → Speletjies wat munte en dobbelstene gebruik en weervoorspellings, toetse waar daar 'n kans is vir onnoukeurige resultate en kosmetiese en ander produkte wat verklarings maak aangaande waarskynlikheid</td>
<td rowspan="8">Getal konsepte moet gebruik word in die konteks van:
• Finansies → persoonlike, huishoudelike, besigheid, werksplek, nasionale en wêreld finansies
• Meting → komplekse take in bekende en onbekende konteks
• Kaarte, planne en ander voorstellings in die fisiese wêreld → kaarte en planne van moontlik onbekende konteks en/of komplekse strukture
• Datahantering → data betrekking op die persoonlike lewens van leerlinge, breër sosiale sake en nasionale/wêreld sake
• Waarskynlikheid → Speletjies wat munte en dobbelstene gebruik en weervoorspellings, toetse waar daar 'n kans is vir onnoukeurige resultate en kosmetiese en ander produkte wat verklarings maak aangaande waarskynlikheid
• Lotery en ander dobbel speletjies
• Risiko assesserings; koerant artikels wat verwys na waarskynlikheid</td></tr>
<tr><td>Berekenings met getalle en berekenings vaardighede</td></tr>
<tr><td>Afronding</td></tr>
<tr><td>Verwantskap</td></tr>
<tr><td>Eweredigheid</td></tr>
<tr><td>Koers</td></tr>
<tr><td>Persentasies</td></tr>
<tr><td></td></tr>
</table>

Onderwerp: Getalle en berekeninge met getalle — **Graad 10, 11 en 12**

Afdeling	Inhoud/vaardighede wat ontwikkel moet word in toepaslike konteks	Graad
Vir alle berekenings rakende getalle, word daar van leerlinge verwag om met getalle te werk in die volgende formate: heelgetalle; desimale; breuke; persentasies**.**		
Getalformate en konfensies	Werk met die volgende getalformate: • desimale komma en desimale punt (*bv 1,2 en 1.2*) • duisende-skeiers (*bv "spasie" → 1 000 000; en "komma" → 1,000,000*) • positiewe en negatiewe getalle as rigting aanwysers (*bv –10° dui 10 grade onder vriespunt aan; R300,00 dui krediet aan terwyl –R300,00 debiet aandui)* • Getalle in woord formaat, insluitende: - 1 honderd duisend = 100 000 - 1 miljoen = 1 000 000 - 1 biljoen = 1 000 000 000 Interpreteer, verstaan en gebruik verskillende getalkonfensies in konteks en herken dat alhoewel hierdie voorstellings lyk soos getalle, kan dit nie gemanipuleer word op dieselfde manier nie (*bv. 'n "beurt" ("over") in krieket is voltooi as 6 balle geboul is; 1214 as 'n getal in 'n gebou verwys na eenheid 14 op die 12de vloer*). *Om te kan*: Sin maak van scenarios wat betref die Onderwerpe van *Finansies*, *Meting*, *Kaarte, planne en ander voorstellings in die fisiese wêreld*, *Datahantering* en *Waarskynlikheid*.	10, 11 en 12

DOWNLOAD MORE RESOURCES LIKE THIS ON ECOLEBOOKS.COM

Download more resources like this on ECOLEBOOKS.COM

Onderwerp: Getalle en berekeninge met getalle — **Graad 10, 11 en 12**

Afdeling	Inhoud/vaardighede wat ontwikkel moet word in toepaslike konteks	Graad
Bewerkings met getalle en berekenings-vaardighede	Voer die volgende berekenings uit van getalle wat uitgedruk word as heelgetalle, breuke, die volgende berekenings vir getalle uitgedruk as Heelgetalle, breuke, desimale getalle en persentasies • Skatting van die verwagte oplossing van berekenings* • Optel, aftrek, vermenigvuldiging en deling met of sonder sakrekenaar • Vermenigvuldiging en deling deur 10, 100 en 1 000 *sonder* die gebruik van 'n sakrekenaar • Herken die effek van hakies en die orde van bewerkings (BODMAS) en maak gebruik van hakies in die reëls en uitvoer van berekenings • Optel en vermenigvuldiging feite (distributiewe en assosiatiewe eienskap) vir verenvoudiging van bewerkings – nie nodig om die name van hierdie feite te ken nie • Bepaal die vierkant en derde mag van 'n getal met die gebruik van 'n sakrekenaar • Bepaal die vierkantswortel ($\sqrt{\ }$) van 'n getal met die gebruik van 'n sakrekenaar • Bewerkings deur gebruik te maak van breuke asook die omskakeling tussen ekwivalente vorms van breuke • Ken en gebruik die verskillende funksies van 'n basiese sakrekenaar - Vind die desimale ekwivalent van enige breuk deur gebruik te maak van die sakrekenaar Gebruik die volgende funksies op 'n basiese sakrekenaar: • Optel, aftrek, vermenigvuldiging en deling • Persentasie • "memory" (M+, M–, MRC), "clear" (C) en "clear all" (CE) sleutels	10, 11 en 12
Bewerkings met getalle en berekenings-vaardighede (vervolg)	<u>*Om te kan*</u>: Sin maak van die scenarios betreffende die Onderwerpe van *Finansies*, *Meting*, *Kaarte, planne en ander voorstellings in die fisiese wêreld*, *Datahantering* en *Waarskynlikheid*.	
	Addisionele opmerkings: * Skatting van 'n antwoord van 'n probleem is 'n baie kritiese stap in enige berekening om twee redes. Eerstens, voordat 'n antwoord geskat kan word, moet daar 'n behoorlike verstaan van die probleem plaasvind. Tweedens, 'n geskatte antwoord verskaf 'n beginpunt waarteen die berekende antwoord vergelyk kan word: as die sakrekenaar antwoord en die geskatte antwoord baie verskil, dan verskaf dit 'n bewys dat daar 'n moontlike probleem is. Dit word van leerlinge verwag om bewyse te lewer van hul geskatte antwoorde vir elke tipe berekening wat hul voor te staan kom, insluitende berekenings met desimale en breuke, verwantskap, eweredigheid, koers en persentasies. + In Wiskundige Geletterdheid, word daar van leerlinge verwag om slegs berekenings te doen deur gebruik te maak van 'n <u>basiese (nie-scientific) sakrekenaar.</u> • Slegs vierkante (verhef tot die mag 2) en derdemagte (verhef tot die mag 3) word verlang • Slegs vierkantswortel ($\sqrt{\ }$ of $\sqrt[2]{\ }$) word verlang	

<table>
<tr><th colspan="3">Onderwerp: Getalle en berekeninge met getalle</th><th>Graad 10, 11 en 12</th></tr>
<tr><th>Afdeling</th><th colspan="2">Inhoud/vaardighede wat ontwikkel moet word in toepaslike konteks</th><th>Graad</th></tr>
<tr><td rowspan="3">Afronding</td><td colspan="2">Afronding* op die volgende wyses:
• af (na ‘n spesifieke getal, desimale plek of heelgetal)
• af tot die naaste 5 (‘n algemene bedryf in supermarkte vandat 1 c en 2 c stukke nie meer beskikbaar is nie)
• na bo
• na onder
met die verstande:
• dat die manier waarop die waarde afgerond moet word en/of die getal of desimale plek waartoe die waarde afgerond moet word bepaal sal word deur die konteks waarin die afronding plaasvind
• (bv. Geld word altyd afgerond tot twee desimale plekke; verf hoeveelhede word na bo afgerond tot die naaste liter; oplossings waarby mense betrokke is, word na bo of na onder afgerond tot die naaste heelgetal afhangende van die konteks)
• die moontlike effek wat afronding binne ‘n bewerking het op die waardes van die finale berekende antwoord
(bv. Wanneer gewerk word met ‘n skaal van 1:500 000 op ‘n kaart, kan 1 mm fout in die meting ‘n verskil van 0,5 km op die werklike afstand maak)
<u>Om te kan</u>:
Sin maak van die konteks en probleme insluitende die Onderwerpe van Finansies, Meting, Kaarte, planne en ander voorstellings in die fisiese wêreld, Datahantering en Waarskynlikheid.</td><td>10, 11 en 12</td></tr>
<tr><td colspan="3">Addisional opmerkings:
* In Graad 10, sal daar duidelike instruksies wees tot watter tipe afronding en/of geskikte getal of desimale plek die antwoord afgerond moet word.
In Graad 11 en 12, word daar van die leerder verwag om te bepaal watter vorm van Afronding en/of getal of desimale plek gepas is vir die berekening of waarde.</td></tr>
<tr><td>A</td><td>Moontlike Assessering (Inkorporeer afronding, verwantskap, skale en kaarte):
<u>Taak:</u> Ondersoek die impak van Afronding
Meet ‘n afstand akkuraat op ‘n kaart.
• Gebruik ‘n gegewe skaal om die werklike afstand te bereken
• Ondersoek die impak wat afronding na bo en na onder van die gemete afstand het op die berekende finale afstand</td><td>10</td></tr>
</table>

DOWNLOAD MORE RESOURCES LIKE THIS ON ECOLEBOOKS.COM

Download more resources like this on ECOLEBOOKS.COM

Onderwerp: Getalle en berekeninge met getalle		**Graad 10, 11 en 12**
Afdeling	**Inhoud/vaardighede wat ontwikkel moet word in toepaslike konteks**	**Graad**
Verwantskap	Voer die volgende berekenings uit betreffende Verwantskap: • herlei tussen verskillende forms van 'n verhouding • (*bv. As die skaal van die plan 1:100, dan sal 1 cm gemeet op die plan gelyk wees aan 1 m (100 cm) in werklike lengte*) • Bepaal die vermiste getal in 'n verhouding • (*bv. As sement, sand en steen gemeng moet word in die verhouding 1:2:2 om 'n hoë sterkte beton te kry, hoeveel kruiwaens sand en steen moet gemeng word met 50 kruiwaens sement?*) • Deel of verdeel 'n getal in 'n gegewe vehouding (*bv. Hoeveel millimeters van die kleur en peroksied sal 'n haarkapper benodig as 'n 50 ml mengsel van die kleur en peroksied gemeng word in die verhouding 1:2?*) met die verstande dat: • daar verskillende formate is vir verhoudings *bv.* 1:50 en/of $\frac{1}{50}$) • daar geen eenhede ingesluit word in 'n verhouding nie • Ekwivalente Verhoudings (bv. 1:50 = 2:100) • Hoe om 'n verhouding in 'n eenheidvorm te skryf (bv. 3:8 kan geskryf word as 1:2,667˙) <u>Om te kan</u>: Sin maak uit situasies en berekenings betreffende: • Vermenging van hoeveelhede • Eweredigheid • Koers (bv. *Elektrisiteits tariewe; spoed*) • Persentasie berekenings • Herleidings • Skale • Uitdrukkings van Waarskynlikheid • Enig ander scenarios wat betrekking het op die Onderwerpe van *Finansies*, *Meting, Kaarte, planne en ander voorstellings in die fisiese wêreld*, *Datahantering* en *Waarskynlikheid*, waarin verhouding van toepassing is	10, 11 en 12

<table>
<tr><td colspan="3">Onderwerp: Getalle en berekeninge met getalle</td><td>Graad 10, 11 en 12</td></tr>
<tr><th>Afdeling</th><th colspan="2">Inhoud/vaardighede wat ontwikkel moet word in toepaslike konteks</th><th>Graad</th></tr>
<tr><td rowspan="3">Eweredigheid</td><td colspan="2">Doen bewerkings wat betrekking het op:
• direkte eweredigheid
(bv. As die koste van 'n uitstappie R5,00 per km is, dan sal 'n 85 km uitstappie R5,00/km × 85 km = R425,00 kos; as 50 m² mat R1 750,00 kos, dan sal 1 m² mat R1 750,00 ÷ 50 = R35,00 kos)
• indirekte (omgekeerde) eweredigheid
(bv. 'n Sokker seisoen kaartjie kos R800,00. As jy slegs een wedstryd gedurende die seisoen kyk, sal die koste per wedstryd R800,00 wees; vir 2 wedstryde sal die effektiewe koste per wedstryd wees R400,00; en so voorts)
Interpreteer grafieke wat situasies voorstel van direkte en indirekte eweredigheid en wat die verskil illustreer tussen die twee tipes eweredigheid.*
<u>Om te kan</u>:
Sin maak van die konteks en probleme betreffende die Onderwerpe van Finansies, Meting, Kaarte, planne en ander voorstellings in die fisiese wêreld, Datahantering en Waarskynlikheid.</td><td>10, 11 en 12</td></tr>
<tr><td colspan="3">Addisionele konteks/hulpbronne en opmerkings:
* Hierdie afdeling vereis integrasie met die inhoud/vaardighede en konteks wat verband hou met grafieke soos uitgestip in die Onderwerp Patrone, verwantskappe en voorstellings.</td></tr>
<tr><td>A</td><td>Moontlike Assessering:
<u>Ondersoek</u>: Vergelyk direkte en indirekte eweredigheid
• Kies twee verskillende geloofwaardige werklike scenarios wat direkte eweredigheid en omgekeerde eweredigheid insluit
• Teken grafieke om elke scenario voor te stel
• Ondersoek, beskryf en verduidelik die vorm van die grafiek met betrekking tot elke scenario</td><td>10</td></tr>
</table>

DOWNLOAD MORE RESOURCES LIKE THIS ON ECOLEBOOKS.COM

Download more resources like this on ECOLEBOOKS.COM

Onderwerp: Getalle en berekeninge met getalle — **Graad 10, 11 en 12**

Afdeling		Inhoud/vaardighede wat ontwikkel moet word in toepaslike konteks	Graad
Koers		Bereken die volgende tipe Koerse: • Kostekoerse (bv. *prys van hoender in Rand/kg*) • verbruikerskoerse (bv. *petrol verbruikerskoers van 'n kar in liters/km*) • Tydgebaseerde koerse - afstand, tyd en spoed (bv. *gemiddelde spoed van 'n kar in km/h*) • Meer komplekse koerse (bv. *Petrol verbruik van 'n kar uitgedruk in liters/100 km; die hardloop spoed van 'n marathon atleet gemeet in min/km*) Met bewustheid van: • Die betekenis van "/" as "per" en the toepaslikheid van hierdie term in verwantskap tot die waardes van die koers(bv. *km/h beteken die aantal km gereis in 1 uur*) • Die verskil tussen 'n konstante en 'n gemiddelde koers (bv. *Die prys van hoender in Rand/kg is 'n konstante koers terwyl die spoed van 'n kar in km/h 'n gemiddelde koers is*) • Hoe om koers in eenheidvorm te skryf • Hoe om koerse te vereenvouding en te vergelyk (bv. *is dit meer koste effektief om 'n 4 kg houer waspoeier te koop wat R42,99 kos of 'n 5 kg houer wat R47,50 kos?*) _Om te_: Sin maak uit situasies wat betrekking het op: • koste (bv. *die prys van 'n liter verf*) • tariewes (bv. *elektrisiteit, water, vervoer*) • verbruik (bv. *water of petrol verbruik*) • berekenings van geskatte reis- tyd, afstand en spoed deur gebruik te maak van kaarte • herleidings • enige ander vorm in die konteks van die Onderwerpe van *Finansies*, *Meting, Kaarte, planne en ander voorstellings in die fisiese wêreld*, *Datahantering* en *Waarskynlikheid*, waarin koers voorkom	10, 11 en 12
	A	**Moontlike Assessering:** _Taak_: *Vergelyk pryse* • Besoek 'n supermark en skryf inligting neer van verskillende kruideniersware items se grootte/gewig/volume • Bepaal die mees koste-effektiewe grootte van elke kruideniersware item • Bespreek redes waarom 'n spesifieke grootte van 'n kruideniers item die mees koste-effektief is • Bespreek redes, anders as die koste, wat die grootte van die kruideniers item sal affekteer wat 'n persoon sal laat besluit om dit te koop	10

Onderwerp: Getalle en berekeninge met getalle		Graad 10, 11 en 12
Afdeling	**Inhoud/vaardighede wat ontwikkel moet word in toepaslike konteks**	**Graad**
Persentasies	Voer die volgende persentasie berekenings uit: • Bereken die persentasie van 'n waarde (bv. *as 14% afslag aangebied word op 'n paar skoene van R200,00, hoeveel afslag sal jy ontvang?)* • Vermeerder 'n waarde met 'n persentasie (dit is, bereken die persentasie van die waarde en tel dit by die waarde) • (bv. *As 'n bottel melk wat R8,20 kos vermeerder met 5% in prys, wat sal die nuwe prys van die melk wees?)* • Verminder die waarde met 'n persentasie (dit is, bereken die persentasie van die waarde en trek dit van die waarde af) • (bv. *As jy 'n 10% afslag gegee word op 'n paar skoene van R300,00, hoeveel sal jy vir die skoene betaal?*) • Druk 'n deel van 'n geheel uit as 'n persentasie (bv. *as 'n leerder 'n punt behaal van 42/60 vir 'n toets, wat is sy persentasie vir die toets?*) • Bepaal persentasie toemane (vermeerdering) en/van 'nfname (vermindering) (bv. *as die prys van 'n sak mieliemeel vermeerder van R48,99 tot R52,49, met watter persentasie het hierdie prys toegeneem?*) • Bepaal die oorspronklike waarde wanneer 'n waarde gegee word waar 'n persentasie bygetel van 'nfgtrek is (bv. *As die prys van 'n paar skoene na 'n afslag van 15% R325,00 is, wat was die oorspronklike prys van die skoene?*) met die bewustheid van: • Die ekwivalensie van die verskillende formate 50%, $\frac{50}{100}$ en 0,5 • Hoe om te wissel van breuke na persentasies • Hoe om persentasie te herlei na desimale met die gebruik van 'n sakrekenaar *<u>Om te</u>*: Sin maak uit situasies wat betrekking het op: • afslag • belasting • begrotings • punte • skatting van gemete hoeveelhede (bv. *verf, beton*) om vermorsing in berekening te bring • voorstelling en/of vergelyking van data waardes in tabelle en op grafieke • uitdrukkings van waarskynlikheid • enige ander probleem in konteks van die Onderwerpe van *Finansies*, *Meting, Kaarte, planne en ander voorstellings in die fisiese wêreld*, *Datahantering* en *Waarskynlikheid*, waarop Persentasies 'n betrekking het	10, 11 en 12

DOWNLOAD MORE RESOURCES LIKE THIS ON ECOLEBOOKS.COM

Download more resources like this on ECOLEBOOKS.COM

Onderwerp: Getalle en berekeninge met getalle			Graad 10, 11 en 12
Afdeling	**Inhoud/vaardighede wat ontwikkel moet word in toepaslike konteks**		**Graad**
	A	**Moontlike Assessering:** Taak: *Vergelyk werklike en relatiewe grootte* Beskou twee verskillende items wat se pryse toegeneem het en dan • werk die werklike styging in Rand uit vir die prys van elke item • werk die persentasie verandering in prys van elke item uit • vergelyk die werklike vermeerdering met die persentasie vermeerdering en bespreek die nut van Persentasies.	10

Onderwerp: Patrone, verwantskappe en voorstellings — **Graad 10, 11 en 12**

Voorgestelde onderrig tyd:

Graad 10: 4–5 weke

Graad 11: 3–4 weke

Aanbevole tekste en/of hulpbronne:

- Handboeke
- "Basiese Vaardighede vir Wiskundige Geletterdheid" (2009) boekie geplubiseer deur die DBE

Leerlinge gaan gebruik maak van 'n hele verskeidenheid van Patrone, verwantskappe en voorstellings van daardie verwantskap soos wat hul die konteks ondersoek en probleme oplos in *Finansies*, *Meting*, *Kaarte, planne en ander voorstellings in die fisiese wêreld*, *Datahantering* en *Waarskynlikheid*. Die inhoud en/of vaardighede uitgestip in hierdie Onderwerp moet gebruik word in samewerking met die inhoud en/of vaardighede en konteks uitgestip in die ander toepaslike Onderwerpe. Hoe leerlinge gebruik maak van hierdie getal konsep sal bepaal word deur die konteks waarin spesifieke probleme ontstaan, bv. tarief stelsels of besigheid finansies.

Onderrig tyd is geallokeer slegs op die hersiening en/of onderrig van hierdie patrone, verwantskappe en voorstellings in Graad 10 en 11. Daar is nuwe inhoud in Graad 12. Daar word egter verwag dat leerlinge tabelle, vergelykings en grafieke kan konstrueer en interpreteer om sin te maak uit enige konteks of probeleem waarin hierdie konsep voorkom en moet spesifiek kan werk met twee (Graad 11) of meer (Graad 12) verwantskappe terselfdertyd in 'n eenvoudige voorstelling (tabel en/of grafiek).

Omvang van die konteks en/of inhoud per afdeling en Graad:

Afdeling	Graad 10	Graad 11	Graad 12
Verstaan grafieke wat 'n storie vertel Patrone en verwantskappe Voorstelling van verwantskappe in tabelle, vergelykings en grafieke	In Graad 10, *Patrone, verwantskappe en voorstellings* van verhoudings is beperk tot die konteks betreffende: • konstante(vaste), lineêr en omgekeerde eweredigheid verhoudings • slegs een verhouding in 'n tabel of 'n assestelsel (bv. ondersoek die koste van 'n enkel selfoon kontrak eerder as om twee kontrakte te vergelyk)	In Graad 11 en 12, *Patrone, verwantskappe en voorstellings* van verwantskappe is beperk tot die konteks begreffende: • konstante, lineêr, omgekeerde eweredigheid, eksponensiaal(saamgestelde groei) en ander nie-lineêre verhoudings wat geskik is in die konteks wat gespesifiseer is in die Onderwerpe *Finansies*, *Meting*, *Kaarte, planne en ander voorstellings in die fisiese wêreld*, *Datahantering* en *Waarskynlikheid* • in Graad 11, twee verhoudings in 'n tabel of 'n assestelsel (bv. vergelyk twee verskillende selfoon rekening opsies) • in Graad 12, twee of meer verhoudings in 'n tabel of 'n assestelsel (bv. vergelyk drie verskillende elektrisiteit rekening opsies)	
Werk met twee of meer verwantskappe en/of voorstellings			

DOWNLOAD MORE RESOURCES LIKE THIS ON ECOLEBOOKS.COM

Download more resources like this on ECOLEBOOKS.COM

Onderwerp: Patrone, verwantskappe en voorstellings — **Graad 10, 11 en 12**

Afdeling	Inhoud/vaardighede wat ontwikkel moet word in toepaslike konteks	Graad
Verstaan grafieke wat 'n storie vertel *	Werk met 'n verskeidenheid van grafieke wat in koerante, tydskrifte en ander hulpbronne voorkom waar daar nie duidelike of gegewe vergelykings en/of Patrone tussen die veranderlikes voorgestel word in die grafieke nie. *Om te*: Herken dat grafieke 'n storie vertel en in staat is om die storie/boodskap/indruk te verduidelik wat in die grafiek voorgestel word Herken dat die grafieke 'n verwantskap tussen twee of meer items/hoeveelhede voorstel en om in staat te wees om die items te identifiseer en die verwantskap te beskryf Herken en beskryf die vorm en rigting van die grafiek en die veranderinge in die vorm en rigting van die grafiek wat 'n effek het op die storie of boodskap wat voorgestel word Herken en beskryf die doel van die verskillene punte op die grafiek, insluitende: • die punte waar die grafiek(e) die vertikale en horisontale asse kruis; • maksimum en minimum punte op die grafiek; • die punte waar verskillende grafieke kruis.	10, 11 en 12
	Addisionele opmerkings: * Die primêre doel van hierdie afdeling is om die leerder die geleentheid te bied om 'n verskeidenheid van verskillende tipes grafieke te ondersoek om sodoende 'n gevoel te ontwikkel vir grafieke en te verstaan dat grafieke 'n storie vertel en 'n boodskap oordra aan die leser, sonder om deur formele wiskundige prosedures oorval te word wat vergelykings, stipping van punte, substitusie, ens. insluit. Hierdie afdeling gee ook die leerlinge die geleentheid om grafieke te beskryf deur gebruik te maak van alledaagse en/of bekende terminologie (bv. *"gaan op"; "top"*) eerder as om wiskundige terminologie te gebruik (bv. *"vermeerder"; "maksimum"*). Die fokus in hierdie afdeling moet wees op die verstaan van die grafiek en die boodskap wat die grafiek uitdra eerder as die formele grafiek prosedures en terminologie.	

<table>
<tr><th colspan="2">Onderwerp: Patrone, verwantskappe en voorstellings</th><th>Graad 10, 11 en 12</th></tr>
<tr><th>Afdeling</th><th>Inhoud/vaardighede wat ontwikkel moet word in toepaslike konteks</th><th>Graad</th></tr>
<tr><td>Patrone en verwantskappe</td><td>

Werk met die volgende tipes formele verwantskappe tussen hoeveelhede gevind in beide getalle (bv. selfoon koste) en meetkundige (bv. teël patrone) vorme in konteks van situasies wat verband hou met die Onderwerpe van *Finansies*, *Meting*, *Kaarte, planne en ander voorstellings in die fisiese wêreld*, *Datahantering* en *Waarskynlikheid.*

- Verwantskappe waar daar geen verskil is (dit is, 'n konstante of vaste verwantskap) tussen die terme in die verwantskap nie.
- bv. *'n Skool huur 'n bus teen 'n koste van R10 000,00 per dag. Hierdie koste bly vas maak nie saak hoe ver die bus ry of hoeveel mense op die bus is nie.*
- Verwantskappe waar daar 'n konstante verskil is tussen die terme in die verwantskap (dit is, direkte eweredigheids verwantskappe en ander lineêre verwantskappe).

bv. *Die tabel hieronder dui die koste aan om 'n kar vol petrol te maak teen 'n koste van R7,50 per liter.*

<table>
<tr><td>Liters</td><td>0</td><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td><td rowspan="2">…</td><td>50</td></tr>
<tr><td>Koste</td><td>R0,00</td><td>R7,50</td><td>R15,00</td><td>R22,50</td><td>R30,00</td><td>R375,00</td></tr>
</table>

Die koste vermeerder teen 'n konstante koers van R7,50 vir elke liter petrol aangekoop.

- Verwantskappe waar daar 'n omgekeerde eweredigheid is tussen die terme in die verwantskap.
bv. *Die tabel hieronder wys hoeveel elke onderwyser, wat deel is van 'n taxi-huur skema, moet betaal per maand vir die huur van die taxi afhangende van die aantal mense wat deel is van die skema.*

<table>
<tr><td>Aantal onderwysers</td><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4 …</td><td>12</td></tr>
<tr><td>Koste per Onderwyser</td><td>R2 200,00</td><td>R1 600,00</td><td>≈ R734,00</td><td>R550,00</td><td>≈ R184,00</td></tr>
</table>

Daar is 'n omgekeerde eweredigheids verwantskap tussen die aantal onderwysers in die vervoer klub en die bedrag wat elke onderwyser sal betaal per maand, en die koste per onderwyser word bereken deur gebruik te maak van die metode: $\frac{R2\ 200\ 00}{\text{no. of teachers}}$

</td><td>10, 11 en 12</td></tr>
</table>

Download more resources like this on ECOLEBOOKS.COM

Onderwerp: Patrone, verwantskappe en voorstellings — **Graad 10, 11 en 12**

Afdeling	Inhoud/vaardighede wat ontwikkel moet word in toepaslike konteks	Graad
Patrone en verwantskappe (*vervolg*)	• Verwantskappe waar daar 'n konstante verhouding is tussen die terme in die patroon. bv. *Die tabel hieronder wys die bedrag geld in 'n vaste deposito rekening oor tyd.* (sien tabel 1) *Die bedrag vermeerder teen 'n koers van 0,5% uit die balans in die rekening gedurende die vorige maand en kan bereken word deur die volgende metode:* *Hudige maand se balans = vorige maand se balans + 0,5% × vorige maand se balans.* • Verwantskappe wat 'n *kombinasie van die boonste* insluit bv. *'n Spesifieke selfoon kontrak sluit 100 gratis minute in en 'n oproep kos R1,50 per minuut. Die tabel hieronder wys die verwantskap tussen die maandelikes koste van hierdie kontrak en die hoeveelheid tyd spandeer aan oproepe gedurende die maand.* (sien tabel 2) *Vir die eerste 100 minute is daar 'n vaste verwantskap tussen die maandelikse koste en die geselstyd. Na 100 minute, is daar 'n konstante verhouding verskil, met 'n styging in koste van R1,50 vir elke minuut van geselstyd.* • Verwantskappe waarvoor daar geen duidelike patroon, of waar daar geen formule beskikbaar is nie, of wat ontwikkel uit die navorsing van die konteks. bv. *'n Grafiek wys die effek wat verandering in die rente koers sal hê op die uitaande balans van 'n lening.*	11 en 12

Tabel 1:

Maand	*0*	*1*	*2*	*3*	*4*	…
Rekening balans	*R2 000,00*	*R2 010,00*	*R2 020,05*	*R2 030,15*	*R2 040,30*	…

Tabel 2:

Geselstyd (min)	*0*	*20*	*40*	*60*	*80*	*100*	*101*	*102*
Maandelikse koste	*R100,00*	*R100,00*	*R100,00*	*R100,00*	*R100,00*	*R100,00*	*R101,50*	*R103,00*

Onderwerp: Patrone, verwantskappe en voorstellings — **Graad 10, 11 en 12**

Afdeling: Patrone en verwantskappe (*vervolg*)

Graad: 10, 11 en 12

Inhoud/vaardighede wat ontwikkel moet word in toepaslike konteks

Tydens die bewerkings met verwantskappe soos beskryf hierbo:

- Beskryf die eienskappe van patrone en/of verwantskappe in woorde wat insluit:
  - onafhanklike en afhanklike veranderlikes
  - diskrete en/of kontinue veranderlikes
  - stygende en/of dalende verwantskappe
  - kritiese waardes insluitende maksimum, minimum en nul waardes.

  bv. *Beskou 'n selfoon kontrak waar die koste vir geselstyd op die foon R1,50 per minuut is. In hierdie scenario, is die koste <u>afhanklik</u> van die hoeveelheid geselstyd wat spandeer is op die selfoon; asook, die verwantskap tussen die koste en die geselstyd is in 'n <u>stygende</u> verwantskap, met die koste wat styg teen 'n vaste koers van R1,50 per minuut*
- Gebruik 'n verskeidenheid van tegnieke om vermiste en/of addisionele terme in 'n patroon te bepaal, insluitende:
  - die verwantskap tussen opeenvolgende terme
  - die verwantskap tussen die terme se posisie in die patroon en sy waarde
  - die formule wat verskaf is vir berekenings.

bv. *Beskou die tabel hieronder, wat die koste om 'n kar met petrol te vul, aandui.*

Daar is twee maniere om die patroon van die waardes in die tabel te bepaal:

Liters	*0*	*1*	*2*	*3*	*4*	
Koste	*R0,00*	*R7,50*	*R15,00*			

- Die verskil tussen die opeenvolgende koste waardes is R7,50. So, om die koste te bereken om 3 liter petrol te koop kan jy R7,50 bytel by die koste van 2 liters (dit is, R15,00), 3 liter sal dan R15,00 + R7,50 = R22,50 kos
- Die verwantskap tussen liter petrol en die koste is R7,50 vir elke liter petrol. Met ander woorde die koste om 'n kar te vul, met 3 liter
- petrol, is R7,50/l ×
- 3 l = R22,50
- Beskryf en/of stel die patone van konstante, konstante verskil en omgekeerde eweredigheid verwantskappe voor deur gebruik te maak van:
  - woorde, gesprek en geskryf
  - formule wat insluit wiskundige werkings en ander veranderlikes van woorde.

DOWNLOAD MORE RESOURCES LIKE THIS ON ECOLEBOOKS.COM

Download more resources like this on ECOLEBOOKS.COM

Onderwerp: Patrone, verwantskappe en voorstellings — **Graad 10, 11 en 12**

Afdeling	Inhoud/vaardighede wat ontwikkel moet word in toepaslike konteks	Graad
Patrone en verwantskappe (*vervolg*)	• Konstrueer patrone van beskrywings in woorde (instruksies) en/of formules en stel hierdie patrone voor in 'n tabel of prent. bv. *'n Kwotasie vermeld dat die koste om 'n fotostaat masjien te huur R1 500,00 per maand is met 'n addisionele koste van R0,50 per fotostaat. Die volgende tabel kan gekonstrueer word om die verwantskap tussen die aantal fotostate en die koste aan te dui:* *Bladsye gekopieër*: 0 | 10 | 20 | … *Totale maandelikse koste*: R1 500,00 | R1 505,00 | R1 510,00 | … • Identifiseer en brei getalpatrone uit wat ontstaan uit 'n formule. bv. *Die volgende formule kan gebruik word om die tempo te bepaal waarmee medisyne uit 'n drup vloei:* Drip tempo = [totale volume van die drip (ml) ÷ totale tyd wat die drip toegedien is (min)] × drip faktor *Ons kan die forumle gebruik om die volgende tabel saam te stel wat sal wys hoe die drip tempo vir 'n 4 liter drip met 'n drip faktor van gtt/ml sal verander oor tyd:* *Tyds toediening (min)*: 30 | 60 | 90 | … *Drip tempo (gtt/min)*: 2 000 | 1 000 | ≈ 666,7 | … *Analisering van die waardes in die tabel sal wys dat die verwantskap tussen die drip tempo, volume van die drip en drip tyd is in 'n omgekeerde eweredigheid verhouding.*	10, 11 en 12
	Om te: Verstaan van situasies insluitende: • Finansies (bv. *tarief stelsels; groei/afname van beleggings en lenings; veranderings in die inflasie koers*) • Meting (bv. *temperatuur herleidings; gebruik van die formule in omtrek, oppervlakte en volume berekenings*) • Kaarte, planne en ander voorstellings in die fisiese wêreld (bv *gebruik formules en grafieke om die reiskoste van 'n uitstappie te bepaal*) • Datahantering (bv. *Interpreteer informasie in tabelle en grafieke*) • Enige ander situasies waarin patrone, verwantskappe en voorstellings gebruik kan word om probleme op te los wat verband hou met die konteks Onderwerpe van *Finansies*, *Meting*, *Kaarte, planne en ander voorstellings in die fisiese wêreld*, *Datahantering* en *Waarskynlikheid.*	10, 11 en 12

Onderwerp: Patrone, verwantskappe en voorstellings — **Graad 10, 11 en 12**

Afdeling	Inhoud/vaardighede wat ontwikkel moet word in toepaslike konteks	Graad
Voorstellings van verwantskappe in tabelle, vergelykings en grafieke	Verstaan die volgende wat betrekking het op die verwantskappe hierbo beskryf: • tabelle, formules en grafieke kan gebruik word om verskillende voorstellings van dieselfde verwantskap te verskaf * • hoe om te beweeg tussen voorstellings van verwantskappe, insluitende: - voltooiing van waardes in 'n tabel deur aflees van waardes in 'n grafiek - stipping van 'n grafiek vanaf die waardes in 'n tabel - gebruik van 'n gegewe formule en/of beskrywing van 'n verwantskap om 'n tabel met waardes op te stel - pas formules/vergelykings by grafieke en/of tabelle vanaf waarde van die verwantskappe gebaseer op eienskappe en/of neigings. Tydens die bewerkings met verwantskappe (soos beskryf hierbo) wat verteenwoordig word in tabelle, vergelykings en grafieke: • identifiseer en ondeskei tussen: - die afhanklike en onafhanklike veranderlikes - diskrete en/of kontinue veranderlikes • identifiseer: - afhanklike veranderlike waardes vir gegewe onafhanklike veranderlike waardes - onafhanklike veranderlike waardes vir gegewe afhanklike veranderlike waardes • identifiseer onafhanklike veranderlike waardes geassosiaseer met die kritieke punte van die afhanklike veranderlike insluitende: - nul waardes - maksimum/minimum waardes • bepaal die formules en/of vergelykings wat verwantskappe beskryf wat in tabelle en/of grafieke voorkom vir: - konstante (vaste) verwantskappe - lineêr verwantskappe - inverse eweredigheid verwantskappe. Met die spesifieke bewerking van vergelykings van verwantskappe: • substitusie (dit is, bepaal die waarde van die afhanklike veranderlike vir gegewe waarde(s) van die onafhanklike veranderlike) • oplossing (dit is, bepaal die waarde van die onafhanklike veranderlike vir gegewe waarde(s) van die afhanklike veranderlike), deur gebruik te maak van: - probeerslae en vorderings - eenvoudige algebraïese manupilasie (*vervolg*)	10, 11 en 12

DOWNLOAD MORE RESOURCES LIKE THIS ON ECOLEBOOKS.COM

Download more resources like this on ECOLEBOOKS.COM

Onderwerp: Patrone, verwantskappe en voorstellings — **Graad 10, 11 en 12**

Afdeling	Inhoud/vaardighede wat ontwikkel moet word in toepaslike konteks	Graad
Voorstellings van verwantskappe in tabelle, vergelykings en grafieke (*vervolg*)	Tydens die spesifieke werking met grafieke of verwantskappe: • teken grafieke van een (Graad 10), twee (Graad 11) of meer (Graad 12) verwantskappe op dieselfde assestelsel deur: - stipping van punte vanaf 'n gegewe tabel se waardes of van 'n tabel se waardes wat saamgestel is van gegewe gekonstrueerde vergelykings - Konstrueer asse met 'n geskikte skaal wat gekies word vir beide die vertikale en horisontale as - Benoem die vertikale en horisontale asse en die grafiek toepaslik • interpreteer grafieke met inagneming van die volgende: - identifiseer afhanklike veranderlike waardes vir gegewe onafhanklike veranderlike waardes - identifiseer onafhanklike veranderlike waardes vir gegewe afhanklike veranderlike waardes - identifiseer onafhanklike veranderlike waardes vir intervalle waar die afhanklike veranderlike waardes vermeerder en/of verminder - bv. *In 'n grafiek wat die verandering in prys van brood gedurende die verloop van 'n jaar aandui, tussen watter maande het die prys van brood gestyg?* - Verduidelik die belangrikheid van die vorm van die grafiek in verhouding tot die veranderlikes en scenarios wat verteenwoordig word in die grafiek. - bv. *Beskou 'n reguitlyn grafiek wat die koste aandui van 'n kar wat gevul word met petrol waar die koste van petrol R7,50 is per liter. Die grafiek is 'n reguitlyn want vir elke 1 liter wat jy ingooi, verhoog die koste met 'n vaste bedrag van R7,50*	10, 11 en 12
	- identifiseer die onafhanklike veranderlike waardes waarvoor twee verwantskappe dieselfde afhanklike veranderlike waarde het bv. *In grafieke wat 'n vergelyking tref tussen die bedrag geld in 'n belegging oor tyd, as enkelvoudige sowel as saamgestelde rente bereken is op die belegging, hoe lank sal dit die geld neem tydens elke belegging om te vermeerder tot R5 000,00?*	11 en 12
	Kies en ontwikkel die mees effektiewe voorstelling (insluitende tabelle, grafieke en/of vergelykings) om 'n probleem op te los.[+] bv. *Om die maandelikse koste van foonoproepe op twee verskillende selfoon kontrakte te vergelyk, kan tabelle van die koste waardes opgetrek word vir elkeen van die selfoon kontrake en dan kan die informasie vanaf die tabelle op grafieke voorgestel word. Die analilsering van hierdie grafieke sal dit moontlik maak om te besluit watter kontrak die beter opsie is vir 'n sekere aantal minute vir geselstyd gedurende die maand.*	11 en 12
	<u>*Om te*</u>: Sin maak van situasies betreffende die volgende: • Finansies (bv. *tarief stelsels; groei/afname van beleggings en lenings; veranderings in die inflasie koers*) • Meting (bv. . *temperatuur herleidings; gebruik van die formule in omtrek, oppervlakte en volume berekenings*) • Kaarte, planne en ander voorstellings in die fisiese wêreld (bv *gebruik formules en grafieke om die reiskoste van 'n uitstappie te bepaal*) • Datahantering (bv. *Interpretering van informasie in tabelle en grafieke*) • Enige ander situasies waarin patrone, verwantskappe en voorstellings gebruik kan word om probleme op te los wat verband hou met die konteks Onderwerpe van *Finansies*, *Meting*, *Kaarte, planne en ander voorstellings in die fisiese wêreld*, *Datahantering* en *Waarskynlikheid.*	10, 11 en 12

Onderwerp: Patrone, verwantskappe en voorstellings		Graad 10, 11 en 12
Afdeling	**Inhoud/vaardighede wat ontwikkel moet word in toepaslike konteks**	**Graad**
	Addisionele opmerkings: * Dit is baie belangrik vir leerlinge om te verstaan dat tabelle, grafieke en vergelykings kan almal dieselfde verwantskap beskryf, maar op verskillende maniere. Leerlinge moet die vermoë ontwikkel om buigbaar tussen hierdie verskillende voorstellings te beweeg. + In Graad 10 sal leerlinge opdrag gegee word waar hul die mees aanvaarbare voorstelling van 'n verwantskap moet gebruik om 'n probleem op te los. In Graad 11 en 12, egter, word van leerlinge verwag om self te besluit watter voorstelling vir 'n gegewe scenario die beste sal wees vir die konstruksie, interpretering en analisering van die voorstelling.	
A	**Moontlike Assessering:** <u>Ondersoek</u>: *Identifiseer en stel die verwantskap van 'n alledaagse lewe voor:* • Kies 'n scenario in die daaglikse lewe wat verband hou met vaste, lineêre of inverse eweredigheid verwantskap • Teken 'n grafiek om dit voor te stel • Stel 'n vergelyking saam wat die verwantskap voorstel • Lê jou bevindings aan die klas voor. OF <u>Taak</u>: *Stel elektrisiteits koste grafies voor:* • Vind uit oor al die verskillende kostes van elektrisiteit by die munisipaliteit waar jou huis geleë is • Teken 'n grafiek om die maandelikse koste van elektrisiteit voor te stel wat afhanklik is van die eenhede van die elektrisiteit wat gebruik is gedurende die maand	10
A	**Moontlike Assessering:** <u>Taak</u>: *Stel selfoon kostes grafies voor:* • Kies 'n advertensie van 'n selfoon kontrak wat 'n maandelikse inteken fooi, gratis lugtyd of gratis minute insluit, asook 'n vaste tarief per minuut of sekonde (bv. R1,50 per minuut) • Stel die koste wat betrekking het op die maak van foonoproepe, van hierdie kontrak, op 'n geskikte grafiek voor.	11

DOWNLOAD MORE RESOURCES LIKE THIS ON ECOLEBOOKS.COM

Download more resources like this on ECOLEBOOKS.COM

<table>
<tr><td colspan="2">Onderwerp: Patrone, verwantskappe en voorstellings</td><td>Graad 10, 11 en 12</td></tr>
<tr><th>Afdeling</th><th>Inhoud/vaardighede wat ontwikkel moet word in toepaslike konteks</th><th>Graad</th></tr>
<tr><td rowspan="2">Werk met twee of meer verwantska-ppe*</td><td>In situaies wat betrekking het op die voorstelling van twee (Graad 11) of meer verwantskappe (Graad 12) (soos hierbo beskryf) op dieselfde assestelsel:
• identifiseer die waardes van die afhanklike en onafhanklike veranderlikes waarvan twee of meer verwantskappe gelyk is (bv. Die snypunte van die grafieke) en verduidelik die betekenis van hierdie waardes in verhouding tot die konteks waarin die probleem voorkom.
bv. Twee grafieke word geteken om die totale maandelikse koste van twee verskillende selfoon kontrakte aan te dui wat afhanklik is van 'n maandelikse intekenfooi en die aantal geselstyd in minute gebruik gedurende die maand. Die punt waar die grafieke sny, verteenwoordig die aantal minute wat jy kan gesels op elkeen van die kontrakte waar die maandelikse koste dieselfde is.
<u>Om te kan</u>:
Finansiële en ander probleme op te los, insluitende:
• vergelyk verskillende tarief stelsels#
• bepaling van die gelykbreek-punte se waardes vir 'n besigheid#
• vergelyk verskillende bank opsies#
• enige ander situasie waarin twee of meer verwantskappe vergelyk kan word en gebruik kan word op probleme op te los verwant aan die konteks wat insluit die Onderwerpe van Finansies, Meting, Kaarte, planne en ander voorstellings in die fisiese wêreld, Datahantering en Waarskynlikheid.</td><td>11 en 12</td></tr>
<tr><td colspan="2">Addisionele opmerkings:
* In Graad 11 moet leerlinge kan werk met <u>twee</u> verwantskappe in 'n voorstelling (tabel en/of grafiek) en vergelykings tref tussen die verwantskappe.
In Graad 12 moet leerlinge werk met <u>twee of meer</u> verwantskappe in 'n voorstelling (tabel en/of grafiek) en vergelykings tref tussen die verwantskappe.
+ Van leerlinge word nie verwag om die waardes te bepaal waar twee of meer verwantskappe gelyk is d.m.v. algebraïese bewerkings nie (dit is, oplos van gelyktydige vergelykings). Hul moet eerder aflees, en waar nodig, die waardes van die afhanklike en onafhanklike veranderlikes skat waarin verwantskappe gelyk is vanaf die grafieke en/of waardes wat in die tabelle voorkom, deur probeerslae en verbeterings, en substutisie deur gebruik te maak van die vergelykings.
# Verwys na die Afdelings van Tarief stelsels, Gelykbreek-punt en Bankwese, beleggings en lenings in die Onderwerp Finansies vir meer spesifieke detail aangaande die konteks waarin van leerlinge verwag word om vergelykings te tref tussen twee of meer verwantskappe.</td></tr>
</table>

Onderwerp: Patrone, verwantskappe en voorstellings **Graad 10, 11 en 12**

Afdeling	Inhoud/vaardighede wat ontwikkel moet word in toepaslike konteks	Graad
Werk met twee of meer verwantska-ppe (*vervolg*)	Vergelyk voorstellings van twee (Graad 11) of meer (Graad 12) verwantskappe (soos beskryf hierbo) wat alternatiewe opsies/oplossings bied, met spesifieke fokus op: • verskille in die koers verandering tussen die afhanklike en onafhanklike veranderlikes vir elkeen van die verwantskappe* • verskille in die helling van grafieke wat die verwantskappe* voorstel • verskille in die konstante waardes in vergelykings en grafieke wat die verwantskappe* voorstel • die gebruik van die volgende terme in verhouding tot spesifieke afhanklike/onafhanklike veranderlike waardes: "minder as"; "gelyk aan"; "groter as" of "meer as"; "tussen" + • neem besluite gebaseer op die vergelyking tussen die voorstellings en verduideliking van die oplossings deur te verwys na spesifieke afhanklike en onafhanklike veranderlike waardes. *Om te kan*: Finansiële en ander probleme op te los, insluitend: • vergelyk verskillende tarief stelsels# • bepaling van die gelykbreek-punte se waardes vir 'n besigheid# • vergelyk verskillende bank opsies# • enige ander situasie waarin twee of meer verwantskappe vergelyk kan word en gebruik kan word om probleme op te los verwant aan die konteks wat insluit die Onderwerpe van *Finansies*, *Meting*, *Kaarte, planne en ander voorstellings in die fisiese wêreld*, *Datahantering* en *Waarskynlikheid.*	11 en 12
	Addisionele opmerkings: * bv. *Twee grafieke word geteken om die maandelikse koste van elektrisiteit van 'n vooraf-betaalde stelsel te vergelyk met 'n woonstel-tarief stelsel.* *Die feit dat die grafiek wat die woonstel-tarief opsie voorstel nie by 0 op die vertikale as begin nie, wys dat daar 'n vaste fooi betaalbaar is elke maand op hierdie opsie afgesien van die verbruik. Die feit dat die grafiek wat die vooraf-betaalde opsie voorstel styler is as die grafiek van die woonstel-tarief opsie wys dat die tarief van elektrisiteit verbruik op die vooraf-betaalde opsie hoër is.* + bv. *Twee grafieke word geteken om die maandelikse koste van elektrisiteit op 'n vooraf-betaalde stelsel te vergelyk met 'n woonstel-tarief stelsel.* *As jou gemiddelde elektrisiteits verbruik per maand 650 kWh is, dan is die koste op die vooraf-betaalde opsie en die woonstel-tarief opsie dieselfde. Maar, as jy <u>minder as</u> 650 kWh per maand gebruik, dan is dit goedkoper om op die vooraf-betaalde opsie te wees. En as jy <u>meer as</u> 650 kWh per maand gebruik, sal dit goedkoper wees om op die woonstel-tarief opsie te wees.* # Verwys na die afdelings van *Tarief stelsels*, *Gelykbreek-punt* en *Bankwese, beleggings en lenings in die Onderwerp Finansies* vir meer spesifieke detail aangaande die konteks waarin van leerlinge verwag word om vergelykings te tref tussen twee of meer verwantskappe.	

DOWNLOAD MORE RESOURCES LIKE THIS ON ECOLEBOOKS.COM

Download more resources like this on ECOLEBOOKS.COM

Onderwerp: Patrone, verwantskappe en voorstellings **Graad 10, 11 en 12**

Afdeling	Inhoud/vaardighede wat ontwikkel moet word in toepaslike konteks	Graad
A	**Moontlike Assessering:** <u>Ondersoek</u>: *Vergelyking van kostes op verskillende selfoon stelsels* • Vind advertensies vir twee verskillende tipes selfoon stelsels in 'n koerant (bv. 'n vooraf-betaalde selfoon en 'n kontrak selfoon) • Vind uit wat die betaal tariewe is vir twee verskillende tipes selfone (bv. 'n vooraf-betaalde stelsel en 'n kontrak selfoon) • Teken grafieke om die maandelikse koste aan te dui as jy oproepe maak op elkeen van die selfoon stelsels • Gebruik die grafieke om 'n afleiding te maak watter selfoon stelsel die beste sal wees gebaseer op die geselstyd in minute wat jy gebruik gedurende die maand.	11
	Moontlike Assessering: <u>Ondersoek</u>: *Vergelyking van kostes op verskillende elektrisiteits stelsels* • Vind die koste/tariewe van drie verskillende tipes elektrisiteit stelstels (bv. vooraf-betaalde, woonstel-tarief en seisoenaal) • Vind uit wat die betaal tariewe is van elkeen van die drie stelsels • Teken grafieke om die maandelikse koste van die elektrisiteit van elkeen van die stelstels aan te dui • Gebruik die grafieke om 'n afleiding te maak watter elektrisiteit stelsel die mees geskikste en koste effektief is vir 'n individu met spesifieke behoeftes.	12

Deel 2:

Toepassings Onderwerpe

ÉcoleBooks

DOWNLOAD MORE RESOURCES LIKE THIS ON ECOLEBOOKS.COM

Download more resources like this on ECOLEBOOKS.COM

Onderwerp: Finansies	**Graad 10, 11 en 12**
Voorgestelde onderrig tyd: Graad 10: 6–7 weke Graad 11: 8–9 weke Graad 12: 8–9 weke	**Aanbevole tekste en/of hulpbronne:** • Handboeke • Relevante Finansiële dokumente wat verband hou met persoonlike, huishoudelike, werksplek, besigheid, nasionale en wêreld konteks en meer komplekse finansiële onderwerpe (bv. huishoudelike rekenings; bank- en winkel-rekening state; advertensies wat kar en huislening voorwaardes adverteer; belasting vorms)

Omvang van konteks en/of inhoud per afdeling en Graad:

Afdeling	Graad 10	Graad 11	Graad 12
Finansiële dokumente Tarief stelsels Inkomste, uitgawes, wins/ verlies, inkomste-en-uitgawe state en begrotings	Konteks is beperk tot diegene wat te doen het met persoonlike en/of huishoudelike finansies	Konteks is beperk tot die wat te doen het met persoonlike, huishoudelike, werksplek en besigheid finansies. *Voorbeelde van die konteks wat in die werksplek en besigheid finansies ondersoek kan word:* • *Klein tuisnywerhede (bv. broodbak besigheid)* • *klein besigheid (bv. snoepwinkel; straat verkoper; vlooimark stalletjie; selfoon-houer besigheid; tuindienste; verf besigheid; kar-was; spysenierings besigheid; kleuterskool)* • *bestaans-boerdery* • *uitreik programme of nie-profyt organisasies* • *besigheid bankwese* • *ens.*	Konteks sluit in die wat te doen het met persoonlike, huishoudelike, werksplek, besigheid, nasionale en wêreld finansies, en meer komplekse finansiële scenarios. *Voorbeelde van die konteks wat in die nasionale, wêreld en meer komplekse finansiële scenarios ondersoek kan word:* • *"Belasting Sakgids" uitgereik deur SARS* • *Koop 'n kar of 'n huis* • *studente lening* • *pensioen fonds van 'n aftree annuïteit* • *begrafnis polis* • *inflasie data en grafieke* • *Finansiële dokumente van provinsiale en nasionale regering* • *Finansiële dokumente van 'n groot besigheid (somtyds in koerante)* • *ensovoorts.*
Kosprys en verkoopprys	----		
Gelykbreek-punt	----		
Rente Bankwese, lenings en beleggings	Konteks is beperk tot diegene wat te doen het met persoonlike en/of huishoudelike bankwese		
Inflasie	----		
Belasting	Konteks is beperk tot die wat te doen het met BTW		
Wisselkoers	----		

Onderwerp: Finansies — **Graad 10, 11 en 12**

Afdeling	Inhoud/vaardighede wat ontwikkel moet word in toepaslike konteks	Graad
Finansiële dokumente	Werk met die volgende finansiële dokumente: • dokumente wat verband hou met persoonlike en/of huishoudelike finansies, insluitend: - huishoudelike rekenings (bv. *elektrisiteit, water, telefoon, selfoon*) - inkopie dokumente (bv. *kasregister strokies, rekeningstate*) - bank dokumente* (bv. *bankstate en fooie*) - huishoudelike begrotings*	10, 11 en 12
	• dokumente wat verband hou met die werksplek en klein besigheid finansies, insluitend: - betaalstrokies; begrotings*; kwotasies; fakture; kwitansies; reis toelae/eis vorms; bank dokumente*	11 en 12
	• dokumente wat verband hou met die nasionale/wêreld en meer komplekse finansiële Onderwerpe, insluitend: - belasting vorms (bv. *Belasting aftrekkings en belasting koers tabelle, IRP5 vorms, werknemers inkomstebelasting vorms*) - lenings dokumentasie*, insluitend: o ooreenkomste wat lening voorwaardes meld (bv. *Duur van die lening, lenings koers*) o state van banke en ander lenings instansies wat verandering in 'n lening ooreenkoms aandui (bv. *rentekoers en maandelikse terugbetalings veranderinge*)	12

DOWNLOAD MORE RESOURCES LIKE THIS ON ECOLEBOOKS.COM

Download more resources like this on ECOLEBOOKS.COM

Onderwerp: Finansies			Graad 10, 11 en 12
Afdeling	**Inhoud/vaardighede wat ontwikkel moet word in toepaslike konteks**		**Graad**
Finansiële dokumente (*vervolg*)	*Om te*: Verstaan wat die terminologie beteken wat gebruik word in dokumente, insluitend: Graad 10, 11 en 12: Graad 11 en 12: • datum of tyds periode van die dokument • begin- en eind-saldo • krediet en debiet • betaling verskuldig • minimum betaling • tarief koste • inkomste, uitgawes, wins/verlies • BTW • WVF (UIF), netto salaris, bruto salaris, aftrekkings en belasbare inkomste • items en hoeveelhede • Belastingkoers en belasting kerf • LBS (PAYE) en SIBW (SITE) • rentekoers • afbetalings bedrae en tydperke • res waarde • werklike koste en totale koste Verduidelik en demonstreer hoe die waardes wat in die dokumente voorkom bepaal word.		10, 11 en 12
	Addisionele opmerkings: * Vir 'n verduideliking van die terminologie wat spesifiek verwys na begrotings en bank dokumente, sien die afdelings hieronder oor *Inkomste, uitgawes, wins/verlies, inkomste-en-uitgawe state en begrotings* en *Bankwese, lenings en beleggings*.		
	A	**Moontlike Assessering:** Ondersoek: *Demonstreer die verstaan van 'n huishoudelike rekening* Analiseer 'n huishoudelike rekening (elektrisiteit, water, telefoon, ens.) en verduidelik hoe die verskillende koste waardes op die rekening bepaal word.	10
	A	**Moontlike Assessering:** Ondersoek: *Verstaan die "Belasting Sakgids"(Tax Pocket Guide)* Lees deur en beantwoord vra wat verband hou met die "Belasting Sakgids" brosjure wat uitgereik is deur die SARS.	12

<table>
<tr><th colspan="3">Onderwerp: Finansies</th><th>Graad 10, 11 en 12</th></tr>
<tr><th>Afdeling</th><th colspan="2">Inhoud/vaardighede wat ontwikkel moet word in toepaslike konteks</th><th>Graad</th></tr>
<tr><td rowspan="5">Tarief stelsels</td><td colspan="2">Werk met die volgende tarief stelsels:
• munisipale tariewe (bv. elektrisiteit; water; riool)
• telefoon tariewe (bv. selfoon en landlyne)
• vervoer tariewe (bv. bus, taxi en trein tariewe)
• bank fooie.
<u>Om te kan</u>:</td><td></td></tr>
<tr><td colspan="2">Kostes bereken deur gebruik te maak van gegewe tariewe en/of formules
Teken en interpreteer grafieke van verskeie tariewe stelsels.*</td><td>10, 11 en 12</td></tr>
<tr><td colspan="2">Vergelyk twee (Graad 11) of meer (Graad 12) verskillende opsies van ‘n tarief stelsel om die mees geskikte opsie te bepaal vir die individu met spesifieke behoeftes (bv. Vergelyk vooraf-betaalde teenoor kontrak selfoon kostes) deur:
• berekenings uit te voer
• grafieke te teken wat die verskillende opsies voorstel en interpreteer die snypunt(e) en ander gebiede op die grafiek in verhouding met die konteks⁺</td><td>11 en 12</td></tr>
<tr><td colspan="3">Addisionele opmerkings:
* In Graad 10 moet leerlinge grafieke teken en onveranderlike (vaste), lineêre en omgekeerde eweredigheid grafieke interpreteer. Dus sal van Graad 10 leerlinge slegs verwag word om grafieke van tarief stelsels te teken wat verband hou met hierdie tipes grafieke. Vir meer spesifieke details, verwys na die Onderwerp Patrone, voorstellings en verwantskappe.
In Graad 11 en 12 is daar geen beperkings op die tipes grafieke wat leerlinge moet kan teken nie asook hul begrip van die tarief stelsels te kan demonstreer.
⁺ Van leerlinge word nie verwag om gelykbreek-punt waardes van scenarios wat verband hou met verskillende tarief stelsels te vind deur gebruik te maak van algebraïese bewerkings nie (dit is, oplos van gelyktydige vergelykings). Hul moet dit eerder kan aflees en, indien nodig, die waardes van die afhanklike en onafhanklike veranderlikes direk vanaf die asse kan skat wanneer grafieke gelykwaardig is.
Vir meer spesifieke details rakende die inhoud en/of vaardighede en benadering dat van leerlinge verwag word om snypunte van grafieke te bepaal, verwys na die afdeling Werk met twee of meer verwantskappe en/of voorstellings in die Onderwerp Patrone, verwantskappe en voorstellings.</td></tr>
<tr><td>A</td><td>Moontllike Assessering:
• <u>Ondersoek</u>: Watter selfoon?
• Gebruik sakrekenaars, grafieke en gelykbreek-punte om die opsies te vergelyk wat deur twee verskillende selfoon advertensies genoem word
• Bespreek, met nie-wiskundige oorwegings, wat die besluit van ‘n persoon sal affekteer om ‘n tipe selfoon te kies.</td><td>11</td></tr>
</table>

DOWNLOAD MORE RESOURCES LIKE THIS ON ECOLEBOOKS.COM

Download more resources like this on ECOLEBOOKS.COM

Onderwerp: Finansies — **Graad 10, 11 en 12**

Afdeling	Inhoud/vaardighede wat ontwikkel moet word in toepaslike konteks		Graad
Inkomste, uitgawes, wins/verlies, inkomste-en-uitgawe state en begrotings*	Identifiseer en voer berekenings uit rakende inkomste, uitgawes, wins en verlies waardes, insluitend: • Vaste, veranderlike en geleentheids *inkomste* waardes en vaste, veranderlike, geleentheids, hoë prioriteit en lae prioriteit *uitgawe* waardes van die volgende hulpbronne:		
	- persoonlike inkomste: o salarisse, lone en kommissies o geskenke en sakgeld o beurse en lenings o spaar o rente o erfporsie	• persoonlike uitgawes: - leef uitgawes (bv. *Kos, klere, vermaak)* - rekeninge (bv. *elektrisiteit en water*) - telefoon - fooie (bv. *skool fooie en bank fooie)* - versekering (bv. *motor, huishoudelike en mediese fonds*) - persoonlike belasting - lening terugbetalings (bv. *Winkel rekenings*) - spaar	10, 11 en 12
	- besigheid en/of werksplek inkomste: o inkomste van verkope en/of dienste gelewer o donasies en/of skenkings o rente op geld in rekenings en/of beleggings	- besigheid en/of werksplek uitgawes: o salarisse, lone en kommissies o lopende uitgawes (bv. *dienste, telefoon, huur)* o beleggings en spaar o belasting	11 en 12
	- inkomste vir groter organisasies (bv. *Belasting vir regering*).	- uitgawes vir groter organisasies (bv. *munisipaliteit*).	12
	<u>*Om te kan*</u>:		
	Finansies bestuur deur: • analisering en voorbereiding van inkomste-en-uitgawe state en begrotings, met 'n bewustheid van die verskille tussen die twee dokumente, vir: - 'n individu en/of huishouding - 'n reis (bv. *vakansie*) - persoonlike projekte (bv. *dinee; belangrike aankope soos 'n selfoon, televisie of meubels*)		10, 11 en 12
	- 'n klein besigheid (bv. *spaza winkel*), insluitend: o 'n vergelyking in inkomste/uitgawes/profyt waardes oor twee jaar *(<u>ontleed alleenlik</u>)* o begrotings wat 'n vergelyk tref van geprojekteerde teenoor werklike inkomste, uitgawes en wins/verlies waardes *(<u>ontleed alleenlik</u>)* - groot projekte en/of geleenthede (bv. *Fonds insamelings geleenthede of troues*)		11 en 12

Onderwerp: Finansies — **Graad 10, 11 en 12**

Afdeling	Inhoud/vaardighede wat ontwikkel moet word in toepaslike konteks	Graad
Inkomste, uitgawes, wins/verlies, inkomste-en-uitgawe state en begrotings (*vervolg*)	- groot organisasies (<u>*ontleed alleenlik*</u>) (bv. *munisipaleite of provinsiale/nasionale regering)*, insluitend: o 'n vergelyking van inkomste/uitgawes/profyt waardes oor twee jaar o begrotings wat 'n vergelyk tref van geprojekteerde teenoor werklike inkomste, uitgawes en wins/verlies waardes	12
	• Oorweeg die belangrikheid van spaar vir geleentheids of toekomstige uitgawes.	10, 11 en 12
	Addisionele opmerkings: * In Graad 10 en 11 word van leerlinge verwag om te werk met inkomste-en-uitgawe state en begrotings wat redelike klein en eenvoudige geld waardes insluit geskik vir persoonlike, huishoudelike, werksplek en in klein besigheid konteks. In Graad 12, word van leerlinge verwag dat hul kan werk met inkomste-en-uitgawe state en begrotings wat insluit groot en komplekse geld waardes, insluitende waardes wat in duisende, honderd duisende, miljoene en biljoene uitgedruk word.	
	A — **Moontlike Assessering (inkorporeer Finansies en Datahantering, i.e. Kollektering van data):** <u>Taak</u>: O*ntwikkeling van 'n huishoudelike begroting* • Hou 'n verslag van die huishoudelike inkomste en uitgawes vir 'n tyd • Ontwerp 'n staat van inkomste en uitgawes vir die huishouding • Analiseer die staat en stel voor hoe die finansiële posisie van die huishouding kan verbeter.	10
Kosprys en verkoopprys*	Identifiseer die koste om 'n item te vervaardig of om 'n diens te verskaf in konteks van: • 'n tuisnywerheid (bv. *Broodbak besigheid*) • klein besigheid (bv. *snoepwinkel; straat verkoper; vlooimark stalletjie; selfoon houer besigheid; tuindienste; verf besigheid; kar was; haarkappery; spysenierings besigheid; kleuterskool; bestaans-boerdery*). <u>*Om te kan*</u>*:*	
	Produksie koste en/of kosprys van 'n item of diens bepaal, maar dat hul verstaan wat die verskil is tussen die twee kostes. Besluit op 'n geskikte verkoopprys van 'n item en/of diens gebaseer op 'n verwagte persentasie profyt.	11 en 12
	Ondersoek die bestuur van 'n klein besigheid met inagneming van die volgende vir die besigheid: • inkomste-en-uitgawes state • begrotings • gelykbreek-punt (sien die afdeling hieronder vir *Gelykbreek-punt*) • die koste van produksie, kosprys en verkoopprys van 'n item of diens verkoop/verskaf deur die besigheid.	12
	Addisionele opmerkings: * Hierdie afdeling op *Kosprys en verkoopprys* is slegs van toepassing op Graad 11 en Graad 12 leerlinge.	

DOWNLOAD MORE RESOURCES LIKE THIS ON ECOLEBOOKS.COM

Download more resources like this on ECOLEBOOKS.COM

Onderwerp: Finansies			Graad 10, 11 en 12
Afdeling	**Inhoud/vaardighede wat ontwikkel moet word in toepaslike konteks**		**Graad**
Gelykbreek-punt *	Bepaal gelykbreek waardes deur van die volgende metodes gebruik te maak: • teken twee (Graad 11) of meer (Graad 12) grafieke op een assestelsel en lees die snypunte op die grafieke af • probeer en verbeter deur substitusie in twee of meer vergelykings wat die scenario verteenwoordig en/of grafieke. Verstaan die volgende komponente van die gelykbreek-punt : • die gelykbreek-punt bestaan altyd uit twee waardes (bv. *die aantal items wat verkoop moet word en die bedrag geld wat gemaak moet word uit die verkoop van daardie items*) • die relevansie van die gelykbreek waardes word bepaald deur die konteks waarin die gelykbreek waardes voorkom. <u>*Om te kan*</u>*:* Sin maak van die volgende situasies betreffende: • die gelykbreek waardes vir ‘n besigheid met inagneming van die kosprys, verkoopprys, inkomste- en uitgawe- waardes • die waardes waarvoor twee (Graad 11) of meer (Graad 12) verskillende koste opsies gelyk is (bv. *Verskillende selfoon of elektrisiteit koste opsies*).		11 en 12
	Addisionele opmerkings: * Van leerlinge word nie verwag om gelykbreek waardes volgens algebraïese berekenings uit te werk nie (dit is, oplos van gelyktydige vergelykings). Hul moet dit eerder kan aflees en, indien nodig, die waardes van die afhanklike en onafhanklike veranderlikes direk vanaf die asse kan skat wanneer grafieke gelykwaardig is. * Hierdie afdeling op *Gelykbreek-punt* is slegs van toepassing op Graad 11 en Graad 12 leerlinge. Voorbeelde en/of hulpbronne waarin die konsep van gelykbreek kan ondersoek word: • klein tuisnywerheid (bv. *broodbak besigheid*) • klein besigheid (bv. *snoepwinkel; straat verkoper; vlooimark stalletjie; selfoon houer besigheid; tuindienste; verf besigheid; kar was; haarkappery; spyseniersings besigheid; kleuterskool*). • *bestaans-boerdery* • elektrisiteit tarief stelsels • telefoon tarief stelsels • huur opsies (bv. *Huur van ‘n fotostaat masjien*); • ens.		
	A	**Moontlike Assessering:** <u>Taak</u>: *Bestuur van ‘n tuisnywerheid besigheid* • Ondersoek die verskeie faktore wat betrekking het op die bestuur van ‘n klein tuisnywerheid besigheid • begrotings en inkomste-en-uitgawe state • kosprys en verkoopprys van items gemaak en verkoop vir die besigheid • die gelykbreek waardes vir die besigheid.	11

Onderwerp: Finansies **Graad 10, 11 en 12**

Afdeling	Inhoud/vaardighede wat ontwikkel moet word in toepaslike konteks	Graad
Rente	Werk met verskeie bank en ander finansiële dokumente (bv. *bank state; rekening state wat rentekoers aandui op ‘n debiet balans*). *Om te kan:* Onderskei tussen “rentekoers” waardes en “rente” waardes. Ondersoek deur bewerkings hoe rente waardes bereken word deur gebruik te maak van rentekoers waardes.	10
	Voer bewerkings uit betreffende eenvoudige en saamgestelde rente deur handbewerkings en sonder die gebruik van formules*. Stel enkelvoudige rente groei scenarios voor deur gebruik te maak van lineêre grafieke en saamgestelde rente groei scenarios met grafieke wat saamgestelde verandering wys. *Om:*	
	Die volgende scenarios te ondersoek⁺: • lening ooreenkomste tussen familie lede waar terugbetaling slegs een keer aan die einde van die lening gedoen word • beleggings op vaste deposito rekenings waar die geld slegs eenmalig van die rekening gedeponeer en onttrek word • bank rekenings met ‘n veranderende balans	11 en 12
	• huurkoop ooreenkomste en lenings (bv. *persoonlike, motor, huis*) waar ‘n terugbetaling gedoen word elke maand • ander beleggings (bv. *Aftree annuïteite, begrafnis polisse*) waar ‘n vaste deposito gemaak word elke maand.	12
	Addisionele opmerkings: * Leerlinge werk nie met enige formules hier nie. Die fokus is op die ontwikkeling en die verstaan van die konsep van ‘n saamgestelde bewerking, dit is, waar die waardes gebruik in ‘n bewerking uitgevloei het uit antwoorde/waardes van ‘n vorige bewerking. Leerlinge moet: • enkelvoudige en saamgestelde rente bewerkings kan doen deur gebruik te maak van ‘n basiese sakrekenaar, pen en papier, en/of verspreidingsdiagram • interpreteer en gebruik tabelle wat saamgestelde waardes wys. ⁺ Vir meer inligting op hierdie scenarios, sien die afdeling hieronder t o v *Bankwese, lenings en beleggings*	
	A — **Moontlike Assessering:** Ondersoek: *Vergelyk enkelvoudige en saamgestelde rente grafies* Ondersoek die verskil tussen enkelvoudige en saamgestelde rente scenarios deur grafieke te trek en te vergelyk in hierdie scenarios.	11

DOWNLOAD MORE RESOURCES LIKE THIS ON ECOLEBOOKS.COM

Download more resources like this on ECOLEBOOKS.COM

Onderwerp: Finansies — **Graad 10, 11 en 12**

Afdeling	Inhoud/vaardighede wat ontwikkel moet word in toepaslike konteks	Graad
Bankwese, lenings en beleggings (bank)	Ondersoek die volgende tipes bank rekenings: • spaarrekening • tjek/lopende rekening • vaste deposito rekening • krediet rekening (met 'n krediet kaart) en 'n debiet rekening (met 'n debiet kaart). *Om te kan*:	10, 11 en 12
	Bank dokumente interpreteer (bv. *bank state en fooi brosjures*) en die volgende terminologie in dokumente te verstaan: • begin- en eind- saldos • debiet • krediet • aftrekorder • bank koste op transaksie fooie • debiet order • OTM • elektroniese o • orplasing • betaling • rente • krediet koers; • debiet koers • tak • deposito • onttrekking Bepaal bank kostes van verskillende tipes rekenings deur gebruik te maak van fooi tabelle en formules. Teken grafieke van gegewe bank kostes formules om bank kostes van verskillende transaksie bedrae op verskillende tipes rekenings te verteenwoordig.	10
	Vergelyk bank kostes van verskillende banke deur gebruik te maak van tarief tabelle, gegewe formules en trek grafieke om die geskikte beraming van die verskillende rekeninge te kry vir individue se spesifieke behoeftes. Ondersoek die voordele en nadele van die verskillende tipes rekenings vir toegang tot geld, bank koste en rente koerse. Ondersoek die implikasies van laat betalings op 'n krediet kaart rekening. Ondersoek die verskillende maniere waarop rente bereken word vir verskillende tipes rekeninge. (bv. *Rente op 'n spaarrekening word daagliks bereken maar maandeliks saamgestel; op 'n vaste deposito rekening word enkelvoudige rente bereken gedurende die maand maar is saamgestel slegs aan die einde van die maand).*	11 en 12
	A — **Moontlike Assessering:** <u>Taak</u>: *Watter bank?* • Besoek twee banke en kollekteer waardevolle inligting omtrent gelyksoortige spaarrekening by elke bank • Vergelyk die kostes van hierdie rekenings van die twee banke. • Besluit watter bank die beter opsie is vir 'n spesifieke kliënt.	11

Onderwerp: Finansies		Graad 10, 11 en 12
Afdeling	**Inhoud/vaardighede wat ontwikkel moet word in toepaslike konteks**	**Graad**
Bankwese, lenings en beleggings (vervolg)*	Ondersoek die volgende tipes lenings en beleggings scenarios: • Informele lenings ooreenkomste tussen familie lede • Beleggings in vaste deposito rekenings waar die geld gedeponeer en onttrek word slegs een maal van die rekening • Huurkoop ooreenkomste (bv. *Koop van meubels op krediet*)	11 en 12
	• Lenings van banke en mikro-uitleners waar daar 'n maandelikse terugbetaling is (bv. *persoonlike, studente, motor en huis lenings*) • Beleggings waar daar 'n maandelikse deposito is, insluitend: - stokvel - aftree annuïteite - pensioen fondse - begrafnis planne	12
	<u>*Om te kan*</u>:	
	Identifiseer en verstaan die volgende elemente van lenings en beleggings situasies: • Lenings: - lener - uitlener - rente koers - deposito - terugbetaling - lenings terme (lewens) - werklike (totale) koste van 'n lening - rente - res waarde (van 'n motor lening) • Beleggings: - beginsel - rente koers - maandelikse betaling - beleggings termyn (lewensduur) - rente - kostes	11 en 12
	Ontwerp lenings en beleggings scenarios deur gebruik te maak van 'n pen, papier, basiese sakrekenaar en tabelle, spreidings diagram, en/of beskikbare lenings sakrekenaars (bv. *Sakrekenaars wat op bank web bladsye beskikbaar is*). Bepaal die werklike koste van 'n lening en die rente betaalbaar op die lening. Bepaal die totale bedrag geld op 'n belegging aan die einde van 'n seker periode. Maak sin uit grafieke wat lenings en beleggings scenarios aandui.+	

DOWNLOAD MORE RESOURCES LIKE THIS ON ECOLEBOOKS.COM

Download more resources like this on ECOLEBOOKS.COM

Onderwerp: Finansies		Graad 10, 11 en 12
Afdeling	**Inhoud/vaardighede wat ontwikkel moet word in toepaslike konteks**	**Graad**
Bankwese, lenings en beleggings (*vervolg*)	Ondersoek die effek wat verandering in die rente koers het op die koste van die lening en op die finale waarde van die belegging. Ondersoek die effek wat verandering in die maandelikse terugbetalings bedrag het op die werklike koste van die lening. Ondersoek die effek wat verandering in die maandelikse beleggings bedrag het op die finale belegging.	12
	Addisionele opmerkings: * Leerlinge hoef nie komplekse finansiële formules te ken nie. Hul moet eerder 'n begrip hê van lenings deur gebruik te maak van 'n pen, papier en sakrekenaar tegnieke deur middel van voorbeelde van lening scenarios met tabelle en grafieke. + Vir meer spesifieke details op die inhoud en/of vaardighede en benadering wat leerlinge mee moet werk in Graad 12 aangaande tekening, interpretering en analisering van grafieke, sien die afdeling *Voorstellings of verwantskappe (grafieke)* in die Onderwerp *Patrone, verwantskappe en voorstellings*. Voorbeelde van addisionele konteks waarin die konsepte van lenings en beleggings ondersoek kan word sluit in: • opvoedkundige belegging skemas • lewens versekerings polisse • enige ander formele of informele lening en belegging scenarios.	
	A — **Moontlike Assessering** Taak: *Ontwerp voorbeeld van 'n lening* • Gebruik tabelle en/of spreidings diagramme om die voorbeeld van 'n lening scenario te ontwerp • Ondersoek die impak op stygende maandelikse terugbetalings van die werklike koste van die lening • Ondersoek die impak op die verandering in die rentekoers van die lening.	12

<table>
<tr><th colspan="2">Onderwerp: Finansies</th><th colspan="2">Graad 10, 11 en 12</th></tr>
<tr><th>Afdeling</th><th colspan="2">Inhoud/vaardighede wat ontwikkel moet word in toepaslike konteks</th><th>Graad</th></tr>
<tr><td rowspan="4">Inflasie</td><td colspan="2">Ondersoek veranderings in die prys van goedere en/of dienste.
<u>Om te kan</u>:</td><td></td></tr>
<tr><td colspan="2">Herken dat:
• inflasie 'n maatstaf is van die verandering in die koopkrag van geld oor tyd
• inflasie verteenwoordig die gemiddelde styging in die pryse van verskillende goedere en dienste oor tyd en verskillende items kan verskillende inflasie koerse hê
Ondersoek, d.m.v. berekening en bespreking, die impak van inflasie op:
• koopkrag (bv. Thembi spandeer 'n gemiddeld van R2 200,00 per maand op kruideniersware. As haar salaris dieselfde bly maar die kruideniersrekening styg teen 'n inflasie koers van 5%, watter effek sal dit hê op die bedrag geld wat Thembi beskikbaar het aan die einde van elke maand?)
• die waarde van 'n item oor tyd (bv as die prys van 'n huis styg teen 'n inflasie koers van 10% per jaar, hoeveel sal die huis werd wees in twee jaar se tyd?)
• die waarde van geld in 'n bankrekening en/of belegging (bespreek slegs).
Vergelyk die koers van vermeerdering/vermindering in pryse deur berekening (bv. 'n Styging in prys van R8,00 tot R9,00 is 'n groter persentasie vermeerdering as 'n vermeerdering van R19,00 tot R21,00 – hierdie tipe van inflasie berekening sluit gewoonlik persentasie vermeerdering/vermindering in.</td><td>11 en 12</td></tr>
<tr><td colspan="2">Interpreteer en analiseer grafieke wat veranderings in die inflasie koers oor 'n tyd aandui en verstaan dat 'n dalende grafiek nie noodwendig 'n negatiewe inflasie (deflasie) of 'n afname in prys aandui nie.
Evalueer situasies wat voorgestelde prys styging insluit (bv. Salaris onderhandelings, skool fooi styging).</td><td>12</td></tr>
<tr><td>A</td><td>Moontlike Assessering (inkorporeer Inflasie en Datahantering, dit is, kollektering van data):
<u>Ondersoek</u>: Volg inflasie in die werklikheid
• Ondersoek en skryf 'n verslag oor die prys van verskillende voedsel items van twee verskillende pamflette of koerant inligting oor 'n tydperk van 'n maand
• Vergelyk inflasie vir die verskillende voedsel items by twee verskillende winkels
• Ondersoek die moontlike redes vir voedselprys inflasie en die impak van hierdie inflasie op die kopers by hierdie winkels</td><td>11</td></tr>
</table>

DOWNLOAD MORE RESOURCES LIKE THIS ON ECOLEBOOKS.COM

Download more resources like this on ECOLEBOOKS.COM

Onderwerp: Finansies — **Graad 10, 11 en 12**

Afdeling	Inhoud/vaardighede wat ontwikkel moet word in toepaslike konteks	Graad
Belasting (BTW en WVF)	Werk met BTW (Graad 10) in die konteks van winkel aankope, kasregister strokies en rekenings (bv. *elektrisiteit, water, telefoon*);	10, 11, en 12
	Werk met WVF(UIF) (Graad 11) in die konteks van salaris strokies.	11 en 12
	<u>*Om te kan*</u>:	
	Ontwikkel en verstaan wat die verskil is tussen ‘n “BTW ingelsuit” waarde en ‘n “BTW uitgesluit” waarde. Ondersoek d.m.v berekening hoe die finale prys bepaal word deur 14% BTW by te voeg by ‘n prys waar BTW uitgesluit is. Ondersoek d.m.v berekening die hoeveelheid BTW wat bygevoeg is by ‘n “BTW ingesluit” prys*.	10, 11 en 12
	Ontwikkel ‘n begrip van hoekom WVF (UIF) afgetrek word, die voordele vir die werkenemer en die verantwoordelikheid van die werkgewer. Ondersoek d.m.v berekening hoe WVF (UIF) se waarde bepaal word as ‘n persentasie van die bruto inkomste.	11 en 12

<table>
<tr><th colspan="2">Onderwerp: Finansies</th><th colspan="2">Graad 10, 11 en 12</th></tr>
<tr><th>Afdeling</th><th colspan="2">Inhoud/vaardighede wat ontwikkel moet word in toepaslike konteks</th><th>Graad</th></tr>
<tr><td rowspan="2">Belasting (Inkomste-belasting)</td><td colspan="2">Werk met die volgende dokumente:
• Salaris strokies
• tabelle wat inkomstebelasting kerf en inkomstebelasting formule aandui
• belasting aftrekkings tabelle uitgereik deur SARS aan werkgewers
• IRP5 vorms
• persoonlike inkomstebelasting vorms voltooi deur werkers
• netto salaris
• belasting korting
Ontwikkel 'n begrip van die volgende terminologie:
• bruto inkomste
• belasbare aftrekkings (bv. mediese fonds, pensioen, WVF)
• nie-belasbare aftrekkings (bv. Motor toelae)
• belasbare inkomste
<u>Om te</u>:
Bepaal 'n individu se:
• belasbare inkomste
• persoonlike inkomstebelasting
• netto salaris
Analiseer, interpreteer en verstaan voltooide belasting opgawe vorm uitgereik deur SARS sowel as IRP5 vorms verskaf deur die werkgewer.
Ondersoek die effek wat 'n verhoging in salaris sal hê op die bedrag wat op inkomstebelasting betaal moet word.</td><td>12</td></tr>
<tr><td colspan="3">Addisionele opmerkings:
* Twee metodes word voorgestel vir hierdie tipe berekening:
• deel die "BTW ingesluit" waarde deur 1,14
• identifiseer die "BTW ingesluit" waarde as 114% en werk die "waarde uitgesluit BTW" as 100%.</td></tr>
<tr><td rowspan="2">Belasting
(BTW, WVF en inkomste-belasting)</td><td rowspan="2">A</td><td>Moontlike Assessering:
<u>Taak</u>: Verstaan WVF (UIF)
Analiseer 'n salaris strokie en wys hoe die waardes op die strokie bepaal is, insluitend die WVF.</td><td>11</td></tr>
<tr><td>Moontlike Assessering:
<u>Taak</u>: Bereken persoonlike inkomstebelasting
• Gebruik beide die belasting aftrekkings tabel en die belasting kerf om te bepaal hoe die belasting waarde op 'n salaris strokie bereken is
• Ondersoek die impak van 'n verhoging in salaris op die bedrag betaalbaar vir belasting
• Vind redes vir die verskille in belasting waardes wat bereken word deur gebruik te maak van die belasting aftrekkings tabelle en belasting kerwe.</td><td>12</td></tr>
</table>

DOWNLOAD MORE RESOURCES LIKE THIS ON ECOLEBOOKS.COM

Download more resources like this on ECOLEBOOKS.COM

Onderwerp: Finansies — **Graad 10, 11 en 12**

Afdeling	Inhoud/vaardighede wat ontwikkel moet word in toepaslike konteks	Graad
Wissel Koers*	Werk met wisselkoers wat in wisselkoers tabelle voorkom in koerante vir veskillende geldeenhede (valutas). *Om te kan:*	
	Benadering⁺ die waarde van betaalmiddel in verhouding met ander geldeenhede. Herken die betekenis van die terme “sterk” en “swak” wat betrekking het op die verwantskap tussen twee geldeenhede. Ontwikkel ‘n begrip vir die “koopkrag” van ‘n geldeenheid in ‘n spesifieke land (dit is, die waarde van die geldeenheid in verhouding met die lewenskoste in daardie land).	11 en 12
	Beplan ‘n vakansie, wat insluit: • ‘n reis begroting • kaarte en afstands tabelle om reise te beplan# • bus, trein, vliegtuig en taxi tydroosters en koste tabelle♦ • kalenders♦	12
	Addisionele opmerkings: * Die fokus in hierdie afdeling is om ‘n begrip te ontwikkel van die waarde van geldeenhede in verhouding met ander geldeenhede en op die waarde van ‘n spesifieke geldeenheid in verhouding met die lewenskoste van ‘n land, eerder as op herhalende berekenings deur formele wiskundige inhoud (dit is, Verwantskap en Koers) en prosedures. ⁺ Wanneer ons werk met geldeendheid herleidings, gebruik ons gewoonlik benadering (sonder ‘n sakrekenaar) eerder as wiskundige berekenings om die waarde van die geldeenheid te bepaal. Dit is hierdie bekwaamheid om toepaslik met skatting te werk wat die fokus moet wees op onderrig in hierdie afdeling. # Verwys na die afdeling van *Kaarte* in die Onderwerp *Kaarte, planne en ander voorstellings in die fisiese wêreld* vir meer details op die spesifieke kaarte wat leerlinge mee sal werk in Graad 12. ♦ Verwys na die afdeling van *Tyd in* die Onderwerp *Meting* vir meer details op die spesifieke inhoud, vaardighede en konteks wat verwys na tydroosters en kalenders waarmee leelinge gaan werk in Graad 12.	
	A — **Moontlike Assessering:** Taak: *Beplan ‘n vakansie in ‘n ander land* Beplan ‘n reis na ‘n ander land (bv. *Botswana of Zimbabwe), inagneming van die koste van die reis (insluitende vervoer en akkommodasie), geldeenheid wat gewissel moet word vir die reis en ander reis hulpbronne, afstand tabelle, ens.*	12

Onderwerp: Meting	**Graad 10, 11 en 12**
Voorgestelde onderrig tyd: Graad 10: 6–7 weke Graad 11: 7–8 weke Graad 12: 5–6 weke	**Aanbevole tekste en/of hulpbronne:** • Handboeke • Metings instrumente (bv. *liniaal; maatband; kombuis en/of badkamer skaal; bak maateenhede – lepels en koppies; horlosies*) • Bronne wat relevant is tot Meting in the huishouding en skool, en vir meer komplekse projekte (bv. *Resepte en herleidings tabelle; planne van 'n skool/huis; tydroosters; pryse van boumateriale; herleiding verwantskappe gevind op verf blikke*)

Wanneer berekenings gedoen word in konteks wat meting insluit, word verwag dat probleme sal ontstaan:

- Integrering met die inhoud en/of konteks op kaarte, planne en modelle van die afdeling *Kaarte, planne en ander voorstellings in die fisiese wêreld*
- Integrering van die inhoud en/of konteks van koers vanaf die Onderwerp *Getalle en berekeninge met Getalle* om hoeveelhede en kostes te bepaal, insluitend:
  - herleidingskoers → bv. *g na kg*
  - koste koers → bv. *Rand per liter*
  - afstand, spoed en tyd koers → bv. *spoed gemeet in km/h*
  - verbruikers of verspreidings koers → bv. *liters per* $m^{2.}$

Daar word ook verwag dat:

- leerlinge weet hoe om waardes van verskillende meet intrumente, skale, sonwysers en meters af te lees
- die benaderde waarde van pi (ϖ) of 3,142 is voldoende genoeg vir alle berekenings in Wiskundige Geletterdheid
- leerlinge verstaan dat verskillende metings instrumente verskillende grade van akkuraatheid sal bied (bv. *Die meet van hardloop tyd deur gebruik te maak van 'n horlosie en 'n stophorlosie mag antwoorde gee wat verskil in akkuraatheid*)
- leerlinge verstaan dat die Graad van akkuraatheid wat vewag word, word bepaald deur die konteks waarin die meting voorkom (bv. *Wanneer die volume van beton wat 'n gat moet vul, bereken moet word , is noukeurigheid nie belangrik nie en benadering met praktiese metodes is meer geskik, alhoewel, wanneer besluit moet word oor die verskillende chemikalieë wat vermeng moet word tydens die maak van medisyne, is noukeurigheid uiters belangrik)*

(*vervolg*)

DOWNLOAD MORE RESOURCES LIKE THIS ON ECOLEBOOKS.COM

Download more resources like this on ECOLEBOOKS.COM

Onderwerp: Meting — **Graad 10, 11 en 12**

Omvang van konteks en/of inhoud per afdeling en Graad:

Afdeling	Graad 10	Graad 11	Graad 12
Herleidings Meting van massa (gewig) Meting van volume Meting van temperatuur Bereken omtrek, oppervlakte en volume Tyd	Meting konsepte is beperk hoorsaaklik tot scenarios wat beplanning en voltooiing van eenvoudige take insluit in die bekende konteks van die huishouding. *Voorbeelde van eenvoudige take in die huishouding:* • *huishoudelike kook/bak/spyseniering projekte* • *huishoudelike naaldwerkprojekte (bv. tafeldoek)* • *klein huishoudelike instandhoudings take (bv. Verf/vernis van huishoudelike meubels)* • *hou verslag en bestuur persoonlike gewig;* • *ontwerp 'n klein groente tuin* • *bepaling van die hoeveelheid kunsmis en/of plaagdoder 'n klein tuin benodig* • *bepaal die hoeveelheid omheining en pale benodig word om 'n dierkamp te omhein;* • *ontwerp 'n sandpit vir kinders se speelgrond* • *ondersoek die hoeveelheid materiaal wat nodig is om 'n beton platform te bou en vir 'n afvoerput onder 'n kraan* • *interpreteer televisie, bus, of trein tydtoosters*	Meting konsepte is beperk hoofsaaklik tot scenarios wat beplanning en voltooiing van groter projekte in die bekende konteks van die huishouding, skool en breër gemeenskap aanbetref . Die verwagting is dat hierdie groter projekte die koördinering en/of voltooiing van veskeie kleiner take insluit bv. *Verf van die mure van 'n slaapkamer of klaskamer verlang egter die berekening van die buite-oppervlak van die mure van die kamer in* m^2*, die herleiding van die volume na liter verf benodig, en die hoeveelheid verf wat gekoop moet word volgens die beskikbaarheid van die grootte van die houers verf van die hardeware winkel* *Voorbeelde vn groter projekte:* • *Verf van die mure van 'n slaapkamer of klaskamer* • *Bepaal die uitleg van sportgronde* • *Omhein 'n klein stukkie grond, met inagneming die aantal pale benodig vir die omheining, ekstra omheining vir die dele wat oorvleuel, en die totale koste van die heining* • *Bepaal die afmetings van 'n mat wat benodig word vir 'n klaskamer en/of slaapkamer en stel vas hoeveel lopende meters mat gekoop moet word en hoeveel sal afgesny word* • *Maak en kalibreer 'n reënmeter* • *Bepaal die daaglikse water verbruik van 'n huishouding, en neem in ag die volumes water wat gebruik word in 'n stort, bad, wasbak en ander plekke*	Komplekse projekte wat meting konsepte insluit geintegreer met inhoud/vaardighede van ander Onderwerpe in beide bekende en onbekende konteks. Die verwagting is dat hierdie meer komplekse projekte sal insluit die integrering van inhoud en/of vaardighede van ander Onderwerpe bv. *Analisering van die grond en aansig planne van 'n huis (beplanning) om die hoeveelheid materiaal te bepaal wat nodig is vir die bou van die huis (meting) en berei 'n begroting voor vir die konstruksie projek (finansies)* *Voorbeelde van komplekse projekte:* • *Gebruik planne van HOP (Heropbou en Ontwikkelings Program) huise om die hoeveelhede en koste van die materiaal vir die huise te bepaal* • *Ondersoek die aantal en koste van die teëls wat benodig sal word vir die vloer, neem in ag die spasies vir die teëlvuller tussen die teëls en die gesnyde teëls* • *Bereken die werklilke behuisings digtheid vir 'n voorstad, nedersetting of dorpsgebied en lewer kritiek op die munisipale behuisings digtheid beleid in terme van die bevindings van hierdie projek* • *Ondersoek die grootte van 'n dam om 'n dorp te bedien gebaseer op die aantal persone wat daar woon, elke persoon se water verbruik en/of aanvraag, en data van die jaarlikse reënval in die gebied*

Onderwerp: Meting		Graad 10, 11 en 12
Afdeling	**Inhoud/vaardighede wat ontwikkel moet word in toepaslike konteks**	**Graad**
Herleidings	Vir alle berekenings wat meting insluit: • Herleiding van eenhede van meting deur geheue vir: - Die metrieke stelsel: o mm – cm – m – km o ml – l o g - kg – ton - tyd: o sek – min – ure – dae • herlei eenhede van meting deur gebruik te maak van herleidings faktore en/of tabelle: - vir bak herleidings o lepels - ml o koppies - ml	10, 11 en 12
	- tussen verskillende stelsels, insluitend: o metrieke na imperiale eenhede o vaste- na vloeistof herleidings, insluitend: → g en/of kg na ml en/of liters → cm^2 en m^2 na liters → mm^3, cm^3 en m^2 na ml en liters o temperature (van °Celsius tot °Fahrenheit) gebruik die volgende gegewe formule* $°F = (1{,}8 \times °C) + 32°$ $°C = (°F - 32°) \div 1{,}8$	11 en 12
	In die konteks van: • eenvoudige take in die bekende konteks van die huishouding (bv. *huishoudelike bak/kook/spysenierings projekte*) (Graad 10) • groter projekte in die bekende konteks van die huishouding en skool en/of breër gemeenskap (bv. *Verf van die mure van 'n slaapkamer of klaskamer*) (Graad 11) • komplekse projekte in beide bekende en onbekende konteks (bv. *Bepaal die hoeveelheid materiaal wat nodig is vir die bou van 'n HOP huis*) (Graad 12) • geskikte kaarte, planne en modelle⁺ (alle GRADE) *Om te kan*:	
	Meting waardes en hoeveelhede uit te druk in eenhede geskik vir die konteks (bv. *Druk die lengte van 'n huis in meters uit eerder as in mm, cm of km; of die afstand tussen twee dorpe in kilometers eerder as in mm, cm of m*; *of die hoeveelheid verf nodig vir 'n muur, gebaseer op die berekening van die buite-oppervlake, in liters eerder as in* m^2).	10, 11 en 12
	Addisionele opmerkings: * Verwys na die afdeling hieronder van *meting van temperatuur* vir meer spesifieke details van die konteks waar daar van leerlinge verwag word om temperatuur herleidings te doen. ⁺ Verwys na die Onderwerp *Kaarte, planne en ander voorstellings in die fisiese wêreld* vir meer details van die verskillende tipes skale, kaarte, planne en modelle, en die spesifieke berekenings wat skaal insluit, wat van leerlinge verwag word om te doen.	

DOWNLOAD MORE RESOURCES LIKE THIS ON ECOLEBOOKS.COM

Download more resources like this on ECOLEBOOKS.COM

<table>
<tr><td colspan="3">Onderwerp: Meting</td><td>Graad 10, 11 en 12</td></tr>
<tr><th>Afdeling</th><th colspan="2">Inhoud/vaardighede wat ontwikkel moet word in toepaslike konteks</th><th>Graad</th></tr>
<tr><td rowspan="6">Meet van lengte en afstande</td><td colspan="2">Bepaal lengte en/of afstand deur gebruik te maak van geskikte meet instrumente, insluitend:
• praktiese metodes (bv. Een meter is ongeveer die lengte van die skouer tot by die vingerpunte wanneer arms uitgestrek word; een meter is ongeveer 'n groot tree)
• liniaal; maatband; meterwieletjie
• afstandsmeters
• skale.
In die konteks van:
• eenvoudige take in die bekende konteks van die huishouding (bv. huishoudelike bak/kook/spysenierings projekte) (Graad 10)
• groter projekte in die bekende konteks van die huishouding en skool en/of breër gemeenskap (bv. Verf van die mure van 'n slaapkamer of klaskamer) (Graad 11)
• komplekse projekte in beide bekende en onbekende konteks (bv. Bepaal die hoeveelheid materiaal wat nodig is vir die bou van 'n HOP huis) (Graad 12)
• geskikte kaarte, planne en modelle* (alle Graad)
<u>Om te kan</u>:</td><td></td></tr>
<tr><td colspan="2">Lengtes en/of meting van lengtes van objekte akkuraat skat om take te voltooi.
Afstande en/of meting van afstande akkuraat te skat tussen voorwerpe/posisies in ruimte deur gebruik te maak van geskikte kaarte en skale.</td><td>10, 11 en 12</td></tr>
<tr><td colspan="2">Bereken:
• koste van produkte (bv. Die koste van 3 m mat teen R79,50/m)
• waardes deur gebruik te maak van 'n formule insluitend lengte (bv. oppervlakte en volume formule)
• omtrek, oppervlakte en volume (sien die afdeling hieronder vir Omtrek, oppervlakte en volume)</td><td>10, 11 en 12</td></tr>
<tr><td colspan="2">• die koste geassosieer met reis en sekere afstande
• die tyd wat dit neem om 'n reis te voltooi
• spoed (afstand gereis in terme van die tyd wat dit geneem het)⁺</td><td>11 en 12</td></tr>
<tr><td colspan="3">Addisionele opmerkings:
* Verwys na die Onderwerp Kaarte, planne en ander voorstellings in die fisiese wêreld vir meer details van die verskillende tipes van skale, kaarte, planne en modelle, en die spesifieke berekenings insluitend skale wat van leerlinge verwag word om te doen.
⁺ Verwys na die Onderwerp Getalle en berekeninge met Getalle en die afdeling van Koers vir meer details van inhoud en/of vaardighede wat verwys na berekenings insluitend spoed.</td></tr>
<tr><td>A</td><td>Moontlike Assessering:
<u>Taak</u>: Meet akkuraat
Gebruik 'n maatband of meetwiel om die afmetings van 'n kamer of voorwerp te meet (bv. deur, venster).</td><td>10</td></tr>
</table>

Onderwerp: Meting — **Graad 10, 11 en 12**

Afdeling	Inhoud/vaardighede wat ontwikkel moet word in toepaslike konteks	Graad
Meting van massa (gewig)	Bepaal massa (gewig) deur gebruik te maak van geskikte meet instrumente, insluitend: • badkamer skale • kombuis skale • elektroniese skale vir weging van groot voorwerpe In die konteks van: • eenvoudige take in die bekende konteks van die huishouding (bv. *huishoudelike bak/kook/spysenierings projekte*) (Graad 10) • groter projekte in die bekende konteks van die huishouding en skool en/of breër gemeenskap (bv. bepaal die gewig status van volwassenes deur gebruik te maak van die Liggaams Massa Indeks) (Graad 11) • komplekse projekte in beide bekende en onbekende konteks (bv. *Kontroleer die groei patrone van 'n baba, gebruik groei kaarte)* (Graad 12) <u>*Om te kan*</u>:	
	Uitmeet van hoeveelhede om 'n taak te voltooi (bv. *bestanddele vir kook en bak, kunsmis vir die tuin/landbou*).	10, 11 en 12
	Kontrolering en behering van massa (gewig), insluitend: • beheer en kontroleer die massa (gewig) van jouself en ander familie lede oor tyd, teken data op in tabelle	10, 11 en 12
	• gebruik opgetekende massa (gewig) data tesame met die opgetekende lengte (hoogte) data om die Liggaams Massa Indeks waardes te bereken en bepaal gewig status van volwassenes	11 en 12
	• gebruik opgetekende massa (gewig) data, opgetekende lengte (hoogte) data, berekende Liggaams Massa Indeks waardes en geskikte groei kaarte (insluitend die *Road to Health Chart* en ander soortgelyke groei kaarte*) om die groei patrone van kinders te monitor.	12
	Bereken: • die koste van 'n sekere aantal produkte (bv. *bereken die koste van 2,3 kg piesangs teen R8,20/kg*)	10, 11 en 12
	• waardes deur gebruik te maak van 'n formule insluitend massa (gewig) (bv. *Liggaams Massa Indeks vir individue; formule vir berekening van medisyne dosis)*	11 en 12
	medisyne en/of ander dosisse wat 'n formule gebruik wat verskaf word en, waar nodig, geskikte groei kaarte⁺	12
	Addisionele konteks/hulpbronne en opmerkings: * Interpretering van die *Road to Health* kaart en ander groei kaarte vereis 'n begrip van <u>kwartiele</u> en <u>persentiele</u>. Verwys na die Onderwerp *Datahantering* vir 'n beskrywing van die spesifieke inhoud en/of vaardighede wat verband hou met hierdie afdelings.	

DOWNLOAD MORE RESOURCES LIKE THIS ON ECOLEBOOKS.COM

Download more resources like this on ECOLEBOOKS.COM

Onderwerp: Meting			Graad 10, 11 en 12
Afdeling		**Inhoud/vaardighede wat ontwikkel moet word in toepaslike konteks**	**Graad**
	A	**Moontlike Assessering (inkorporeer meting van lengte en gewig, werk met vergelykings en Datahantering, dit is, kollektering, organisering en analisering van data):** Ondersoek: *Ondersoek die massa (gewig) status van volwassenes* Kollekteer hoogte en gewig data van 'n steekproef van volwassenes, wat insluit 'n gelyke aantal mans en dames. • Bepaal die Liggaams Massa Indeks (LMI) waardes en gewig status vir elkeen van die mans en dames in die groep, en gebruik geskikte frekwensie tabelle en/of grafieke om die gewig status data te vergelyk. • Maak afleidings omtrent die gesondheid van die hele groep en vergelyk die dames met die mans.	11
Meting van massa (gewig) (*vervolg*)	**A**	**Moontlike Assessering (inkorporeer meting van lengte en gewig, werk met vergelykings en datahantering, dit is, kollektering, organisering en analisering van data, persentiele en kwartiele):** Ondersoek: *Ondersoek die gewig status van kinders* • Kollekteer hoogte en gewig data van 'n steekproef van leerlinge, wat insluit 'n gelyke aantal seuns en meisies • Bepaal die Liggaams Massa Indeks (LMI) waardes vir elkeen van die dogters en seuns in die steekproef • Gebruik geskikte groei kaarte om die groei patrone en/of gewig status van elkeen van die leerlinge, in die steekproef, te bepaal • Maak afleidings omtrent die gesondheid van die hele groep in geheel en vergelyk die meisies en seuns met mekaar.	12

Onderwerp: Meting — **Graad 10, 11 en 12**

Afdeling	Inhoud/vaardighede wat ontwikkel moet word in toepaslike konteks	Graad
Meting van volume*	Bepaal volume deur gebruik te maak van geskikte meet instrumente, insluitend: • Maatlepels en koppies • bekers, bottels en/of blikke • emmers en kruiwaens. In die konteks van: • eenvoudige take in die bekende konteks van die huishouding (bv. *huishoudelike bak/kook/spysenierings projekte*) (Graad 10) • groter projekte in die bekende konteks van die huishouding en skool en/of breër gemeenskap (bv. *Monitor reënval oor 'n tydperk*) (Graad 11) • komplekse projekte in beide bekende en onbekende konteks (bv. *Bepaal die hoeveelheid materiaal benodig om 'n HOP huis te bou*) (Graad 12) *Om te kan*:	
	Hoeveelhede uit meet om 'n taak te voltooi (bv. *Bestanddele vir kook en bak; hoeveelheid koeldrank is nodig vir 'n funksie; volume beton nodig vir die fondasie van 'n afvoersloot*). Monitor hoeveelhede (bv. *Reënval oor 'n tyd*).	10, 11 en 12
	Bereken: • die koste van 'n sekere volume van 'n produk (bv. *bereken die koste van 2,5 liters melk teen R7,99/liter*)	10
	• waardes deur gebruik te maak van 'n formule vir volume (bv. *alkohol inhoud van verskillende drankies; E. coli (silindriese vorm bakterie) konsentrasies in water; bepaal die afloop tempo van reën vanaf 'n dak*) • wisselkoers (bv. *Die koers waarteen water verbruik word in 'n huishouding*)	11 en 12
	Addisionele konteks/hulpbronne en opmerkings: Die primêre fokus in Graad 10 is om leerlinge te help om 'n begrip te ontwikkel wat die 'volume' van 'n item verteenwoordig in verhouding met die hoeveelheid van vloeibare stowwe sodat hul 'n begrip ontwikkel omtrent die meting van volumes van verskillende hoeveelhede van vloeibare stowwe deur gebruik te maak van verskillende meet instrumente (bv. maatbekers, en koppies en lepels). Graad 10 leerlinge hoef nie die berekenings van volumes, deur gebruik te maak van formules, uit te voer nie: die klem moet eerder geplaas word om die konsep van volume en meting van volumes te verstaan deur die geskikte meet instrumente te gebruik.	
	A — **Moontlike Assessering:** <u>Taak</u>: *Maak en kalibreer 'n reënmeter of monitor reënval* • maak en kalibreer 'n reënmeter • Gebruik die reënmeter om die reënval patrone te monitor vir 'n spesifieke area oor 'n tydperk.	11

DOWNLOAD MORE RESOURCES LIKE THIS ON ECOLEBOOKS.COM

Download more resources like this on ECOLEBOOKS.COM

Onderwerp: Meting | **Graad 10, 11 en 12**

Afdeling	Inhoud/vaardighede wat ontwikkel moet word in toepaslike konteks	Graad
Meting van temperatuur	Meet, monitor en interpreteer temperatuur waardes deur gebruik te maak van instrumente en/of hulpbronne, insluitend: • termometer • temperatuur wysers en aanwysers (bv. *Op 'n stoof of 'n yskas*) • weeberigte. In die konteks van: • eenvoudige take in die bekende konteks van die huishouding (bv. *huishoudelike bak/kook/spyseniering projekte*) (Graad 10) • groter projekte in die bekende konteks van die huishouding en skool en/of breër gemeenskap (Graad 11) • komplekse projekte in beide bekende en onbekende konteks (Graad 12) <u>*Om te kan:*</u> Projekte voltooi (bv. *Bak van 'n koek*). Beplan aktiwiteite (bv. *bepaal of jy 'n uitstappie moet aanpak of nie; ondersoek die mees geskikte tyd vir gewasse en/of watter is die geskikste gewasse om aan te plant in 'n area met 'n besondere gemiddelde maksimum en minimum temperature; ondersoek of 'n yskas gestel is op die mees geskikte temperatuur om sekere produkte te stoor*). Monitor die gesondheid van 'n kind of volwassene (bv. *Neem die temperatuur van 'n siek kind*).	10, 11 en 12
	Herlei temperatuur waardes van grade Celsius (°C) na grade Fahrenheit (°F) deur gebruik te maak van die volgende gegewe forumle:* • °F = (1,8 × °C) + 32° • °C = (°F – 32°) ÷ 1,8 <u>*Om te kan*</u>: Hulpbronne interpreteer wat verwys na temperatuur waardes in verskillende eenhede (bv. *resepte; reis dokumente/hulpbronne; oorsese koerant artikels*). Beplan 'n toer, wat insluit werk met geldeenheid herleidings (wisselkoers), reis begrotings, vervoer tyd en koste tabelle (bv. *Vlug skedules*), reisdokumente en ander noodsaaklike reis hulpbronne⁺	11 en 12
	Addisionele konteks/hulpbronne en opmerkings: * Herleiding tussen verskillende temperatuur eenhede en/of stelsels word ook ingesluit in die afdeling van *Herleidings* (sien hierbo). ⁺ Hierdie stelling moet onderrig word in samewerking met die opmerking in die afdeling van *Kaarte* in die Onderwerp *Kaarte, planne en ander voorstellings in die fisiese wêreld* wat verwys na die beplanning van toere/reise. Die stelling moet ook geintegreer word met die afdelings van *Begrotings* en *Wisselkoers* beskryf in die Onderwerp *Finansies*, en tydtabelle in die Onderwerp *Meting* (sien hieronder).	

Onderwerp: Meting | **Graad 10, 11 en 12**

Afdeling	Inhoud/vaardighede wat ontwikkel moet word in toepaslike konteks	Graad
Bereken omtrek, oppervlakte en volume	Bereken/meet the omtrek, oppervlakte (insluitend buite-oppervlakte) en/of volume van voorwerpe* deur: • direkte meting (omtrek deur liniale, ens. te gebruik ; oppervlakte deur van roosters te gebruik, ens.; en volume deur gebruik te maak van maatbekers, ens.) • berekening van elkeen van die volgende: - reghoeke, driehoeke en sirkels (kwart, half en drie-kwart) gebruik bekende formule⁺	10, 11 en 12
	- reghoekige prismas en silinders, gebruik bekende formules⁺ • berekening van voorwerpe wat opgelos kan word deur gebruik te maak van die lys hierbo.	11 en 12
	In die konteks van: • eenvoudige take in die bekende konteks van die huishouding (bv. *huishoudelike bak/kook/spyseniering*s *projekte*) (Graad 10) • groter projekte in die bekende konteks van die huishouding en skool en/of breër gemeenskap (bv. *Verf 'n klaskamer*) (Graad 11) • komplekse projekte in beide bekende en onbekende konteks (bv. *Bepaal die hoeveelheid materiaal wat nodig is om 'n HOP huis te bou*) (Graad 12) • geskikte kaarte, planne en modelle⁺ (alle GRADE). *Om te kan*:	
	Probleme oplos en take/projekte te voltooi, insluitend: • bepaling en/of berekening van geskikte hoeveelhede van materiale/komponente nodig om 'n taak/projek te voltooi (bv. *Tafeldoeke maak; verf van klaskamer; konstruksie/bou van projekte soos 'n HOP huis*), met oorweging van: - gebruik van geskikte kaarte, planne en modelle om berekenings en besluite te onderskraag# - die realiteite van die konteks - (bv.*T teëls word gekoop in volgrootte teëls en nie in m*^{2}*; verspreidings dekking van verf word slegs benader; sekere produkte soos hout en mat word verkoop in lopende meters van 'n gegewe wydte en nie na aanleiding van die oppervlakte nie*) - die geskiktheid van benadering vir 'n gegewe konteks/probleem - (bv. *As gewerk word met verf hoeveelhede is benadering geskik; maar wanneer gewerk word met medisyne dosisse, is akkuraatheid essensieel*) - die impak van afronding en/of foute in meting - (bv. *Op 'n huisplan met 'n skaal van 1:100, sal 'n foutiewe meting van 1 cm op die plan 'n gevolg hê van 'n foutiewe berekening van 1 m op die werklike lengte*) • bereken die koste van materiaal/komponente benodig vir die voltooiing van 'n taak/projek: - gebruik koste van materiaal soos verskaf deur die onderwyser (Graad 10) - gebruik koste van materiaal wat bepaal is deur ondersoeke (Graad 11 en 12) • bepaal 'n verlangde begroting vir 'n gegewe projek	10, 11 en 12
	• maak keuses ten opsigte van koste en/of hoeveelhede en/of materiaal benodig om 'n taak/projek te voltooi binne 'n gegewe begroting. (*vervolg*)	12

DOWNLOAD MORE RESOURCES LIKE THIS ON ECOLEBOOKS.COM

Download more resources like this on ECOLEBOOKS.COM

<table>
<tr><th colspan="2">Onderwerp: Meting</th><th>Graad 10, 11 en 12</th></tr>
<tr><th>Afdeling</th><th>Inhoud/vaardighede wat ontwikkel moet word in toepaslike konteks</th><th>Graad</th></tr>
<tr><td>Bereken omtrek, oppervlakte en volume (vervolg)</td><td>Addisionele opmerkings:
* In Graad 10, is die primêre fokus op werk met 2-dimensionele vorms en berekenings van omtrek en oppervlakte van sulke vorms.
In Graad 11 en 12, skuif die fokus om 3-Dimensionele vorms in te sluit, met berekenings van omtrek, oppervlakte en volume wat uitgebrei word in ooreenstemming.
+ Alle formules vir berekenings van omtrek, oppervlakte, buite-oppervlakte en volume sal voorsien word in assesserings. Neem kennis dat in alle formules wat leerlinge moet gebruik hul met die benaderde waarde sal werk van pi (ϖ) of 3,142.
Standaard formules:
<u>Omtrek</u>:
Omtrek van ‘n sirkel = π × deursnee
OF
Omtrek van ‘n sirkel = π × (2 × radius)
<u>Oppervlakte</u>:
Oppervlakte van ‘n reghoek = lengte × breedte
Oppervlakte van driehoek = ½ × basis × loodregte hoogte
Oppervlakte van sirkel = π × $(\text{radius})^2$
<u>Buite-oppervlakte</u>:
Buite-oppervlakte van’n reghoekige houer
= 2 × (l × b) + 2 × (l × h) + 2 × (b × h)
waar: l = lengte; b = breedte; h = hoogte
Buite-oppervlakte van’n silinder met ‘n deksel en basis
= (2 × π × $[\text{radius}]^2$) + (2 × π × radius × hoogte)
<u>Volume</u>:
Volume reghoekige houer = oppervlakte van basis/deksel × hoogte
= lengte × breedte × hoogte/diepte
Volume van ‘n silinder = oppervlakte van basis/deksel × hoogte
= π × $(\text{radius})^2$ × hoogte/diepte
Verwys na die Onderwerp Kaarte, planne en ander voorstellings in die fisiese wêreld vir meer details oor die kaarte, planne en modelle wat van leerlinge verwag word om mee te werk binne elke Graad.</td><td></td></tr>
</table>

Onderwerp: Meting | **Graad 10, 11 en 12**

Afdeling		Inhoud/vaardighede wat ontwikkel moet word in toepaslike konteks	Graad
Bereken omtrek, oppervlakte en volume (*vervolg*)	**A**	**Moontlike Assessering (inkorporeer omtrek, oppervlakte en finansies):** Taak: *Ontwerp en doen kosteberekening van 'n klein groentetuin* • Bepaal die hoeveelheid omheining nodig is om die tuin te omhein • Bepaal hoe ver uitmekaar uit die groente geplant moet word en hoeveel groente die tuin kan akkommodeer • Besoek toepaslike winkels (hardeware winkel, kwekerye, ens.) om die koste van die benodighede vir die tuin te ondersoek.	10
		Moontlike Assessering (inkorporeer volume, verbruikers koers en finansies): Taak: *Huishoudelike water verbruik* • Bepaal die daaglikse water verbruik van 'n huishouding, neem in ag die volumes van water wat gebruik word in 'n stort, bad, wasbak en ander plekke • Kritiseer die regering se gratis water beleid in terme van die bevindings van hierdie projek.	11
		Moontlike Assessering: Ondersoek: *Teël 'n vloer* Ondersoek die aantal en koste van die teëls benodig om die vloer en/of mure van 'n gebou te teël, neem in ag die spasie vir die teël vuller tussen die teëls en die aantal wat gesny moet word om elke spasie te dek. OF Ondersoek: *Behuising digtheid* (inkorporeer oppervlakte en buite-oppervlakte, en datahantering, dit is, versameling van data) Bereken die werklike behuisings digtheid vir 'n voorstad, nedersetting of dorpsgebied deur die aantal mense in 'n huishouding te vergelyk met die oppervlakte van die grond wat deur die huishouding opgeneem word, en lewer kritiek op die behuisings digtheids beleid in terme van jou bevindings in die projek.	12

DOWNLOAD MORE RESOURCES LIKE THIS ON ECOLEBOOKS.COM

Download more resources like this on ECOLEBOOKS.COM

Onderwerp: Meting		Graad 10, 11 en 12
Afdeling	**Inhoud/vaardighede wat ontwikkel moet word in toepaslike konteks**	**Graad**
Tyd	Aflees, aantekening en uitvoering van berekenings wat betref tyd waardes, insluitend: • tyd waardes uitgedruk en/of aangeteken op horlosies en stop horlosies • tyd waardes uitgedruk in die volgende formate: - tyd van die dag formaat (*bv. 8 uur, 8:00 vm, 8:00 nm, 20:00*) (Graad 10) - tyd aangeteken formaat (*bv. 1 u 12 min 20 sek*) (Graad 11 en 12) • herleiding tussen verskillende eenhede van tyd: - sekondes – minute – ure - dae – weke – maande • bereken tydsverloop tussen verskillende tyd formate (bv. *die aantal tyd wat verloop het tussen 8:45 vm tot 9:17 vm; die verskil in tyd tussen 1 u 23 min 12 sek en 1 u 39 min 4 sek*) • kalenders wat dae, weke en maande aandui • tydtabelle, insluitend: - studie tydroosters en televisie tydroosters (Graad 10) - les/eksamen tydroosters (Graad 11) - vervoer tydroosters (bv. *bus, trein, belastingi*); produksie tydroosters bv. *vir vervaardiging van 'n voorwerp of vir konstruksie van 'n huis*); *en gety tydroosters* (Graad 12) In die konteks van: • eenvoudige take in die bekende konteks van die huishouding (bv. *huishoudelike bak/kook/spysenierings projekte*) (Graad 10) • groter projekte in die bekende konteks van die huishouding en skool en/of breër gemeenskap (bv. *skool sport byeenkomste*) (Graad 11) • komplekse projekte in beide bekende en onbekende konteks (bv. *Tydroosters vir 'n konstruksie projek*) (Graad 12) • geskikte kaarte* (alle GRADE) *Om te kan*:	
	Aktiwiteite en projekte beplan en voltooi (bv. *Arriveer by die skool op tyd*; *bak 'n koek; optrek van 'n studie tydrooster; sin maak van 'n skool tydrooster; analiseer en volg van 'n produksie tydrooster vir 'n konstruksie projek; die beste tyd om 'n boot ter water te laat gebaseer op die getye volgens die gety tydrooster*).	10, 11 en 12
	Aantekening van tye (bv. *Aantekening van hardloop tye by 'n skool se atletiek byeenkoms*).	11 en 12

Onderwerp: Meting			**Graad 10, 11 en 12**
Afdeling	**Inhoud/vaardighede wat ontwikkel moet word in toepaslike konteks**		**Graad**
Tyd (*vervolg*)	Beplan toere, insluitend: • benadering van reis tye • bepaling van reis kostes • bepaal geskikte stop plekke met inagneming van die petrol verbruik en moegheid		11 en 12
	• bepaal vertrek/aankoms en/of begin/eind tye vanaf tydroosters • voorbereiding van begrotings vir 'n toer deur gebruik te maak van relevante kaarte, tydroosters en koste tabelle, motor bedryfskoste tabelle van die AA en ander reisgidse⁺		12
	Bereken spoed (afstand gereis in terme van tyd afgelê)⁺ (bv. *gemiddelde spoed gereis gedurende 'n toer; die gemiddelde hardloop spoed van 'n atleet in 'n sport byeenkoms*).		11 en 12
	Addisionele konteks/hulpbronne en opmerkings: * Verwys na die Onderwerp *Kaarte, planne en ander voorstellings in die fisiese wêreld* vir meer details met die kaarte, planne en modelle wat van leerlinge verwag word in Graad 12. ⁺ Verwys na die Onderwerp *Getalle en berekeninge met getalle* en die afdeling met *Koers* vir meer details op spesifieke inhoud en/of vaardighede wat verband hou met berekenings oor spoed.		
	A	**Moontlike Assessering (inkorporeer herleidings, temperature, meting van gewig en volume, en tyd):** Taak: *Bak 'n koek* • gebruik maatkoppies en/of 'n skaal om bestanddele vir 'n resep te meet • Bak die koek volgens die gegewe instruksies.	10
		Moontlike Assessering (inkorporeer meting van lengte en tyd): Taak: *Mini-Olimpiese spele* • Deel die klas in groepe en elke groep is verantwoordelik vir 'n verskeidenheid sport aktiwiteite • Sport aktiwiteite moet insluit meting (bv. *verspring*) en tyd (bv. *Hardloop tye*) • Elke groep is verantwoordelik vir die besturing van hul eie sport aktiwiteit en vir aantekening van meting waardes en tye • Elke groep neem deel in al die sport aktiwiteite.	11
		Moontlike Assessering (inkorporeer finansies, kaarte en tydroosters): Taak: *Beplan 'n reis* (Dieselfde taak is gegee in die afdeling van *Kaarte* in die Onderwerp *Kaarte, planne en ander voorstellings in die fisiese wêreld.*) Beplan 'n reis tussen twee stede of lande, maak gebruik van kaarte, bus/trein/taxi/vlug tydroosters, tarief tabelle, wisselkoers (indien nodig) en die AA vaste, lopende en bedryfskoste tabelle (indien nodig).	12

DOWNLOAD MORE RESOURCES LIKE THIS ON ECOLEBOOKS.COM

Download more resources like this on ECOLEBOOKS.COM

Onderwerp: Kaarte, planne en ander voorstellings in die fisiese wêreld — **Graad 10, 11 en 12**

Voorgestelde onderrig tyd:

Graad 10: 5–6 weke

Graad 11: 5–6 weke

Graad 12: 4–5 weke

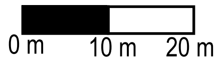
Aanbevole tekste en/of hulpbronne:

- Handboeke
- Straat kaarte, provinsiale en nasionale padkaarte, en kaarte wat spoorweg roetes aandui; tydroosters, koste tabelle en afstand tabelle, geskikte vloer planne en aansig planne; karton vir die maak van modelle

Omvang of konteks en/of inhoud per Afdeling en Graad:

Afdeling	Graad 10	Graad 11	Graad 12
Skaal	Kaarte en planne van bekende konteks en/of eenvoudige strukture (bv. *skool*).	Kaarte en planne van minder bekende konteks en/of strukture (bv. *Kantoor spasie*) en modelle van verpakkings houers.	Kaarte en planne van moontlike onbekende konteks en/of komplekse strukture (bv. *HOP huise*) en modelle van verpakkings houers en geboue.
Kaarte Planne		Kaarte en planne van minder bekende konteks en/of strukture.	Kaarte en planne van moontlike onbekende konteks en/of komplekse strukture.
Modelle	Werk met werklike houers en kartonbokse om metode van verpakking te ontdek.	Bou 3D skaal modelle van verpakkings houers om die metode van verpakking te ondersoek. Teken 2D skaal prente of 3D verpakkings houers.	Bou 3D skaal modelle verpakkings houers en geboue om te ontdek hoe die finale produk sal lyk. Teken 2D skaal prente van 3D geboue en verpakkings houers.

Onderwerp: Kaarte, planne en ander voorstellings in die fisiese wêreld — **Graad 10, 11 en 12**

Afdeling	Inhoud/vaardighede wat ontwikkel moet word in toepaslike konteks		Graad
Skaal*	Werk met die volgende tipes skale op kaarte, planne en in die konstruksie van modelle:[+] • numeriese skale uitgedruk in die vorm 1:500 • grafiese skale uitgedruk in die vorm  met 'n begrip van die voordele en nadele van elke tipe skaal en die situasie waarin een tipe skaal meer geskik is as die ander. *Om te*:		
	Bereken werklike lengte en afstand wanneer die kaart en/of plan se metings bekend is.		10, 11 en 12
	Bereken kaart en/of plan metings wanneer die werklike lengtes en afstande bekend is deur gebruik te maak van 'n gegewe skaal om die teken van 2-dimensionele planne en prente en die konstruksie van 3-dimensionele modelle aan te vul.[+] Bepaal die mees geskikte skaal om 'n tekening/konstruksie van 'n kaart, plan en/of model te doen, en gebruik die skaal om die taak te voltooi.		11 en 12
	Bepaal die skaal waarin 'n kaart en/of plan geteken is in die vorm 1:… en gebruik die skaal om ander afstande op die kaart en/of plan te bepaal.		12
	Addisionele opmerkings: * Alhoewel skaal 'n vorm is van meting, is die afdeling met *Skaal* ingesluit in die deel van die Onderwerp *Kaarte, planne en ander voorstellings in die fisiese wêreld* eerder as in die Onderwerp *Meting* wat geld vir die direkte relevansie van skaal in the konteks van berekenings wat insluit kaarte, planne en modelle. Dit is belangrik dat hierdie afdeling van *Skaal* onderrig kan word in samewerking met die inhoud en/of vaardighede uitgestip in die afdeling van *Meet van lengte en afstande* in the Onderwerp *Meting*. [+] Sien die afdelings hieronder van *Kaarte*, *Planne* en *Modelle* vir spesifieke details van die tipes kaarte, planne en modelle wat leerlinge mee moet werk in Graad 11.		
	A	**Moontlike Assessering (inkorporeer kaarte en/of planne):** <u>Ondersoek</u>: *Wat gebeur as jy 'n kaart of plan vergroot of verklein*? • Ondersoek die effek wat vergroting of verkleining van 'n kaart of plan met 'n numeriese skaal het op die skaal van die plan of kaart • Ondersoek die effek wat vergroting of verkleining van 'n kaart of plan met 'n grafiese skaal het op die skaal van 'n plan of kaart • Bespreek die voordele en nadele van die gebruik van 'n numeriese en grafiese skaal op kaarte en planne	10

DOWNLOAD MORE RESOURCES LIKE THIS ON ECOLEBOOKS.COM

Download more resources like this on ECOLEBOOKS.COM

Onderwerp: Kaarte, planne en ander voorstellings in die fisiese wêreld — **Graad 10, 11 en 12**

Afdeling	Inhoud/vaardighede wat ontwikkel moet word in toepaslike konteks	Graad
Kaarte	Werk met die volgende kaarte: • kaart wat die sitplek plan en/of uitleg van 'n klaskamer aandui • kaart wat die uitleg van die gebou en/of sportsgronde by 'n skool aandui • kaart wat die uitleg van die winkel in 'n koopsentrum aandui • sitplek planne vir 'n bioskoop (fliek) en 'n sport stadion	10, 11 en 12
	• straat kaarte met en sonder 'n ruit verwysings stelsel • nasionale en provinsiale paaie en spoorweg kaarte • strook kaarte wat afstande van 'n gedeelte van 'n pad aandui • bo-aansig kaarte (bv. *die Comrades Maraton roete*) • woning of landgoed kaarte.	11 en 12
	<u>*Om te*</u>*:*	
	Die posisie van 'n voorwerp te beskryf (bv geboue, *meubels, sitplekke*) met betrekking tot die omliggende voorwerpe. Die posisie van 'n gebou beskryf met betrekking tot die omliggende geboue (bv. *Die gebou is presies oorkant die dubbelverdieping steen gebou*). Die ligging vind, volg rigting en ontwikkel rigtings vir reis tussen twee of meer plekke, deur gebruik te maak van kaart verwysings stelsels en/of tegnieke: • rigting wysings "links", "regs, "langs", "reguit", "op" en "af" • huis en/of gebou nommer stelsels • Nommering stelsels wat gebruik word vir sitplekke in sport stadions	10, 11 en 12
	• Ruit verwysing stelsel (*bv. Noord Straat se ligging is in AD14*) • die "straat naam indeks" wat voorkom op die agterkant van straat kaarte wys die bladsy en/of ruit verwysing vir verskeie strate.	11 en 12
	Benadering van*: • afstande deur meting en 'n gegewe skaal (Numeriese of grafiese skaal)	10, 11 en 12
	• die tyd wat dit neem om te reis tussen twee of meer plekke • die aantal en koste van petrol wat gebruik word om te reis tussen twee of meer plekke • die gemiddelde spoed gereis gedurende 'n reis (dit is, afstand gereis bepaal deur die tyd wat dit geneem het). Bepaal geskikte stopplekke met inagmening van die petrol verbruik en/of moegheid.	11 en 12
	Bepaal the "bedryfs koste" van 'n motor en gebruik die vaste, lopende en bedryfskoste tabelle uitgereik deur die AA van Suid-Afrika. Beplanning en kostes van reise deur gebruik te maak van tydroosters, koste tabelle, afstand tabelle en begrotings.⁺	12

Onderwerp: Kaarte, planne en ander voorstellings in die fisiese wêreld — **Graad 10, 11 en 12**

Afdeling		Inhoud/vaardighede wat ontwikkel moet word in toepaslike konteks	Graad
Kaarte (*vervolg*)		Werk met 'n kombinasie van kaarte wat verskillende perspektiewe en skale aandui van die roete na 'n bestemming. (bv. *Wanneer tussen twee stede gereis word, sal 'n kaart met 'n groter skaal wat die nasionale paaie en dorpe wys, meer bruikbaar wees. Wanneer een van die stede genader word, sal 'n kaart wat die voorstede en hoofroetes in en om die stad aandui, meer prakties wees om te bepaal in watter rigting gereis moet word om by jou eindbestemming in die stad uit te kom. Met jou arrivering in 'n spesifieke voorstad, sal 'n kaart van die strate met 'n baie kleiner skaal meer prakties wees om jou roete na 'n spesifieke plek te navigeer.*)	12
		Interpreteer die volgende kompas rigtings in die konteks van geskikte kaarte en planne: • "Noord", "Suid", "Oos" en "Wes" • "Noord-oos", "Noord-wes", "Suid-oos" en "Suid-wes". <u>*Om te kan*</u>: Verstaan rigtings en pad aanwyser borde en in atlasse of padkaarte waar verwys word na kompas rigtings (bv. *"Ry Noord op die M3"*). Interpreteer aansig planne van geboue wat die woorde "Noord aansig", "Suid aansig", "Oos aansig" en "Wes aansig" aandui. Besluit waar 'n huis of tuin geposisioneer moet word in verhouding met die posisie van die son op verskillende tye van die dag.	12
		Addisionele opmerkings: * Wanneer met kaarte gewerk word, is dit onredelik om van die leerlinge te verwag om afstande, reis tyd, petrol verbruik en/of gemiddelde spoed akkuraat te meet of te bepaal. Daar is net te feel faktore wat 'n invloed het op die akkuraatheid van sulke berekenings wanneer met kaarte gewerk word: bv. *Wanneer jy 'n hoek sny of om die hoek gaan aan die verste kant van die pad; of as daar robotte is of ander versperrings soos padwerke op 'n stuk van die pad.* Vir hierdie rede, moet kaarte slegs gebruik word vir die <u>benadering</u> van afstande, reis tye en petrol verbruik tussen verskillende plekke. 'n Meer geskikte konteks om te toets vir akkuraatheid van meting sal wees om met vloer en aansig planne te werk. ⁺ Verwys na the afdeling van *Tyd* met die Onderwerp *Meting* vir meer inligting op verwagte berekenings wat insluit tyd en relevante tydtabelle.	
	A	**Moontlike Assessering:** <u>Taak</u>: *Vind jou pad* Gebruik 'n gegewe kaart om jou pad te vind na 'n bestemming. OF Kies die siplekke met die beste uitsig vir 'n vertoning van die oorblywende beskikbare sitplekke.	10
		Moontlike Assessering (inkorporeer Finansies, kaarte en tydtabelle): <u>Taak</u>: *Beplan 'n reis* Beplan 'n reis tussen twee stede of lande, maak gebruik van kaarte, bus/trein/taxi/vlug tydroosters, tarief tabelle, wisselkoers (indien nodig) en die AA vaste, lopende en bedryfskoste tabelle (indien nodig).	12

DOWNLOAD MORE RESOURCES LIKE THIS ON ECOLEBOOKS.COM

Download more resources like this on ECOLEBOOKS.COM

<table>
<tr><td colspan="3">Onderwerp: Kaarte, planne en ander voorstellings in die fisiese wêreld</td><td>Graad 10, 11 en 12</td></tr>
<tr><th>Afdeling</th><th colspan="2">Inhoud/vaardighede wat ontwikkel moet word in toepaslike konteks</th><th>Graad</th></tr>
<tr><td rowspan="2">Planne
(instruksie/ monterings diagram-mme)</td><td colspan="2">Gebruik instruksie/monterings diagramme, wat woorde en/of prente bevat, gevind in handleidings vir:
• kragprop
• plastiese modelle
• ongemonteerde hout meubel eehede
• selfone (bv. Installering van ‘n battery en sim kaart; of werk instruksies)
• elektriese toestelle wat individuele komponente het wat gekonnekteer moet word (bv konnekteer luidsprekers van ‘n hi-fi; of konneksie van ‘n lugdraad na ‘n televisie)
• kinderspeelgoed insluitend Lego-tipe stel.
<u>Om te kan</u>:
Voltooi die taak voorgestel in die instruksies en/of verduidelik wat die instruksies beteken en/of voorstel, gebruik alledaagse taal.</td><td>10, 11 en 12</td></tr>
<tr><td>A</td><td>Moontlike Assesserings:
<u>Taak</u>: Skryf instruksies
Bestudeer die instruksie/monterings diagrammme vir ‘n toestel en skryf ‘n gedetaileerde stel instruksies neer in woorde om die diagramme te vergesel en/of te verduidelik.
OF
Teken instruksie/monterings diagramme vir ‘n toestel waar die instruksies slegs in woorde gegee word.
<u>Taak/demonstrasie</u>: Montering van ‘n voorwerp
Monteer ‘n voorwerp gebaseer op die instruksies gegee (insluitend kinderspeelgoed) om die leerling se vermoë te toets om instruksies te volg.</td><td>10</td></tr>
</table>

Onderwerp: Kaarte, planne en ander voorstellings in die fisiese wêreld		Graad 10, 11 en 12
Afdeling	**Inhoud/vaardighede wat ontwikkel moet word in toepaslike konteks**	**Graad**
Planne (vloer, aansig en ontwerp planne)	Gebruik die volgende planne: • ruwe en skaal vloer/uitleg planne wat 'n bo-aansig wys (Graad 10) • ruwe en skaal aansig planne (voor, agter en sy) wat 'n sy-aansig wys (Graad 11 en 12) • ruwe en skaal ontwerp tekeninge van items wat vervaardig moet word (bv. *klere; meubels*) (Graad 11 en 12) In die konteks van: • 'n bekende struktuur (bv. *klaskamer; kamer in 'n huis - badkamer of sitkamer*) (Graad 10) • 'n minder bekende struktuur (bv. *Kantoorspasie met afskortings; 'n tuin/gereedskap stoor*) (Graad 11) • 'n komplekse struktuur (bv. *huise - HOP huise*) (Graad 12) *Om te kan:*	
	Die simbole en notasies gebruik in planne te verstaan (bv. *Die simbool vir 'n venster is 'n dubbel lyn, die simbool vir 'n deur is 'n vertikale lyn verbind met 'n kwart sirkel wat die swaai van die deur aandui*). Beskryf wat voorgestel word op planne. Analiseer die uitleg van die struktuur aangedui op die plan en stel alternatiewe uitleg opsies voor. Bepaal werklike lengtes van voorwerpe aangedui op planne deur gebruik te maak van meting en 'n gegewe skaal (numeriese of grafiese skaal). Bepaal hoeveelhede van die materiaal wat benodig word deur van die planne en omtrek, oppervlakte en volume berekenings gebruik te maak.	10, 11 en 12
	Verstaan die terme • "Noord Aansig" • "Suid Aansig" • "Oos Aansig" • "Wes Aansig" en die relevansie van kompas rigtings in die konstruksie van geboue. Verbind die kenmerke op die aansig planne met kenmerke en perspektiewe op die vloerplan van dieselfde struktuur.	11 en 12

DOWNLOAD MORE RESOURCES LIKE THIS ON ECOLEBOOKS.COM

Download more resources like this on ECOLEBOOKS.COM

<table>
<tr><th colspan="2">Onderwerp: Kaarte, planne en ander voorstellings in die fisiese wêreld</th><th colspan="2">Graad 10, 11 en 12</th></tr>
<tr><th>Afdeling</th><th colspan="2">Inhoud/vaardighede wat ontwikkel moet word in toepaslike konteks</th><th>Graad</th></tr>
<tr><td rowspan="4">Planne

(vloer, aansig en ontwerp planne) (vervolg)</td><td colspan="2">Bepaal die mees geskikte skaal (Graad 12) om ‘n plan in te teken en gebruik die skaal (Graad 10 en 11).
<u>Om te kan</u>:
Bepaal hoe lank/breed/hoog ‘n voorwerp geteken moet word op ‘n plan wanneer werklike afmetings gegee is.
Teken 2D vloer en aansig planne op skaal vir:
• ‘n bekende struktuur (bv. klaskamer; kamer in ‘n huis - badkamer of sitkamer) (Graad 10)
• ‘n minder bekende struktuur (bv. Kantoorspasie met afskortings; ‘n tuin/gereedskap stoor) (Graad 11)
• ‘n komplekse struktuur (bv. huis - HOP huis) (Graad 12).</td><td>10, 11 en 12</td></tr>
<tr><td colspan="3">Addisionele opmerkings:
Addisionele konteks en/of hulpbronne ingesluit in enige ander planne in die konteks van die leerling se daaglikse lewe en in minder bekende konteks verwys na eenvoudige en komplekse strukture.</td></tr>
<tr><td rowspan="2">A</td><td>Moontlike Assessering (inkorporeer planne, herleidings, oppervlakte en buite-oppervlakte, en Finansies):
<u>Taak</u>: Verf ‘n klaskamer
• Ontwerp ‘n akkurate 2-dimensionele skaal tekeninge van die binne mure van ‘n klaskamer
• Gebruik die planne om te bepaal hoeveel verf benodig word vir die verf van die klaskamer
• Berei ‘n begroting voor om die projekteerde koste vir die verf van ‘n klaskamer te bepaal.</td><td>11</td></tr>
<tr><td>Moontlike Assessering (inkorporeer Finansies, modelle, planne, omtrek, oppervlakte en volume):
<u>Taak</u>: Bou ‘n huis
• Ondersoek al die oorwegings wat betref die konstruksie van ‘n huis
• Na die interpretering van die planne van ‘n huis, bou ‘n skaalmodel en voer omtrek, oppervlakte en volume berekenings uit in die konteks van omheining, verf, beton, ens.
• Analiseer ‘n begroting vir die bouprojek
• Analiseer inflasie syfers om moontlike veranderings in die boukoste te voorspel.</td><td>12</td></tr>
</table>

Onderwerp: Kaarte, planne en ander voorstellings in die fisiese wêreld — **Graad 10, 11 en 12**

Afdeling	Inhoud/vaardighede wat ontwikkel moet word in toepaslike konteks	Graad
Modelle*	Ondersoek verpakkings rangskikking, gebruik <u>regte</u> blikke en 'n reeks van <u>regte</u> bokse. *<u>Om te kan</u>:* Bepaal die mees geskikte manier om blikke en/of bokse vir optimale gebruik van die spasie te verpak. Bepaal die mees koste-effektiewe manier om 'n aantal blikke en/of bokse te verpak.	10 (slegs)
	Maak en gebruik: • 3-dimensionele skaal modelle van verpakkings houers (bv. *Verpakkings houers vir balle, koekies, ens.*) • 2-dimensionele skaal uitknipsels/prente van geskikte aansigte van 3-dimensionele modelle van verpakkings houers. *<u>Om te kan</u>:* Ondersoek die beste verpakkings houer om 'n spesifieke produk in te verpak (bv. *Moet balle verpak word in 'n silindriese of reghoekige houer?*). Ondersoek die beste verpakkings vorm om breekbare en ongewone vorm voorwerpe in te pak (bv. *'n televisie stel*), terwyl probeer word om vermorste spasie en koste te minimaliseer. Ondersoek die hoeveelheid materiaal benodig om 'n houer te maak. Ondersoek die aantal meubel items wat kan pas in 'n kamer, hou in berekening die spasie nodig vir tafels, stoele en om rond te beweeg. Benader hoeveelheid materiaal benodig (bv. *Verf, teëls*) deur gebruik te maak van omtrek, oppervlakte en volume berekenings.	11 en 12
	Maak en gebruik: • 3-dimensionele skaal modelle van geboue (bv. *klaskamer; stoorkamer; skool saal en huis*) van gegewe of gekonstrueerde 2-dimensionele vloer en aansig planne • 2-dimensionele skaal uitknipsels/prente van geskikte aansigte van geboue. *<u>Om te kan</u>:* Ondersoek moontlike maniere om houers in 'n stoorkamer te staple/rangskik om vemorste spasie se minimaliseer. Kritiseer aspekte van die uitleg en/of ontwerp van die struktuur en gee voorstelle vir veranderings. Ondersoek plasing van meubels in 'n kamer. Benader die hoeveelheid van materiaal benodig (vir byvoorbeeld verf, teëls) deur gebruik te maak van omtrek, oppervlakte en volume berekenings^{+}.	12

DOWNLOAD MORE RESOURCES LIKE THIS ON ECOLEBOOKS.COM

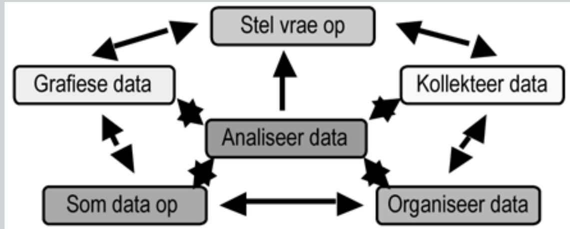
Download more resources like this on ECOLEBOOKS.COM

<table>
<tr><th colspan="3">Onderwerp: Kaarte, planne en ander voorstellings in die fisiese wêreld</th><th>Graad 10, 11 en 12</th></tr>
<tr><th>Afdeling</th><th colspan="2">Inhoud/vaardighede wat ontwikkel moet word in toepaslike konteks</th><th>Graad</th></tr>
<tr><td rowspan="3">Modelle*
(vervolg)</td><td colspan="3">Addisionele opmerkings:
* Modelle word gekonstrueer om die fisiese wêreld te verteenwoordig vir twee hoof redes:
1. 3D-skaal modelle gemaak van 2D-diagramme/planne help ons om voorwerpe beter te visualiseer (bv. Hoe 'n gebou sal lyk as dit klaar gebou is);
2. skaal modelle (insluitend kaarte en diagramme) kan ons help om probleme te ondersoek en situasies te ontwikkel (bv. Hoe lank sal dit neem om 'n reis aan te pak; die beste manier om meubels in 'n kamer te rangskik).
In Graad 10, moet leerlinge kan werk met regte blikkies en bokse om die metode van verpakkings te kan ondersoek en spasie en koste in ag te neem.
In Graad 11, is die primêre fokus om leerlinge te help om vaardighede te ontwikkel om skaal modelle of sketse met probleme te ondersoek waar werklike hulpbronne onbeskikbaar is of on prakties groot is.
In Graad 12, is die primêre fokus om skaal modelle en sketse te gebruik om probleme op te los.
Die modelle en/of sketse moet geteken word volgens skaal.
+ Sien die afdeling van Omtrek, oppervlakte en volume met die Onderwerp Meting, vir meer details op verwagte berekenings betreffende omtrek, oppervlakte en volume.
Addisionele konteks en/of hulpbronne wat betref 3D modelle en 2D sketse waarin die konsepte beskryf word hierbo kan ondersoek word wat insluit:

• verpakkings houers:
- vrugtesap houers; sjokolade bokse;
- koeldrank blikkies; geblikte kos; tennisballe, golfballe houers
- bokse gebruik vir die verpakking van vrugtesap houers en/of koeldrank blikkies
- bokse gebruik vir verpakking van vloerteëls

• 3D modelle van geboue:
- skool snoepwinkel
- spaza winkel en/of plaaslike kafee/ supermark
- sportklub kleedkamers

• 2D sketse:
- Kantoorspasie met afskortings;
- Matriekdans en/of verjaardagpartytjie en/ of trou plekke
- Gewasse skat vir 'n stuk land
- Moontlike sitplek rangskikking by 'n plaaslike sportgrond</td></tr>
<tr><td rowspan="2">A</td><td>Moontlike Assessering (integrering van buite- oppervlakte, volume en modelle):
<u>Ondersoek</u>: Watter boks moet ek gebruik?
• Bou modelle van verskeie vorm houers (bv reghoekig; silindries)
• Vergelyk die houers met bepaling van:
- Watter houer die meeste materiaal benodig
- Watter houer kan meer hou
- Hoeveel van elke tipe houer kan pas in die groter verpakking/berging/vervoer boks
- Watter houer is meer geskik vir verpakking van 'n spesifieke item met inagneming van die spasie en koste.</td><td>11</td></tr>
<tr><td>Moontlike Assessering:
<u>Taak</u>: Bou 'n model van 'n skoolsaal
Bou 'n model van 'n skoolsaal om die beste manier om meubels te rangskik te ondersoek (tafels, stoele, dansvloer, ens.) vir 'n skoolfunksie.</td><td>12</td></tr>
</table>

Onderwerp: Datahantering	**Graad 10, 11 en 12**
Voorgestelde onderrig tyd: Graad 10: 4-5 weke Graad 11: 4-5 weke Graad 12: 5-6 weke	**Aanbevole tekste en/of hulpbronne:** • Handboeke • Ander bronne van statistiek (bv. *webtuistes; koerant artikels; toets en eksamen punte lyste; sport resultate; verkoop syfers, onderrig statistieke*)
Elke statistiese proses is opgemaak uit ten minste ses inter-gekonnekteerde stadiums: stel vrae op; kolleteer data; *klassifiseer en organiseer data*; *opsom van data*; *voorstelling van data*; en *interpretering/analisering van data*. Elke stadium in die proses is afhanklike van die voorafgaande stadium en het 'n direkte impak op die stadium wat volg. As data wat gekollekteer is partydig is, sal die volgende stadium foutief wees; van as die data wat opgesom is gebruik gemaak het van onvanpaste gemiddelde, sal die analisering van die data verkeerd wees. Dit is belangrik dat leerlinge die inter-konneksie van die statistiese proses verstaan en dat hierdie prosesse onderrig en geassesseer word reg deur die verwante stadiums.	

DOWNLOAD MORE RESOURCES LIKE THIS ON ECOLEBOOKS.COM

Download more resources like this on ECOLEBOOKS.COM

Onderwerp: Datahantering | **Graad 10, 11 en 12**

Tipe en omvang of data per Graad:

Afdeling	Graad 10	Graad 11	Graad 12
Opstelling van vrae Versameling van data Klassifisering en organisering van data Opsomming van data Voorstelling van data Analisering van data	In Graad 10, die tipe data waarmee gewerk word is primêr (maar nie uitsluitend) aan data wat insluit: • Een stel data met meervoudige kategorieë (*bv. Werk met verskillende toetspunte geklassifiseer in punte kategorieë vir die hele klas, maar nie gesorteer volgens geslag nie*) • waardes wat direk afgelees kan word van grafieke en/of tabelle sonder noodsaaklikheid van benadering • data wat verband hou met die persoonlike lewens van leerlinge en/of kwessies wat bekend is aan leerlinge, bv.: - *toets en eksamen resultate* - *skoolsport resultate* - *hoogte en gewig data van leerlinge in 'n klas* - *skool statistieke (bv. Aantal leerlinge in elke* Graad*; aantal seuns en meisie leerlinge)* - *data betreffende die tipe en aantal vullis in 'n skool* - *data omtrent elektrisiteit verbruik van verskeie toestelle in 'n huishouding* - *data van tyd en duur van telefoon oproepe* - *sakgeld data.*	In Graad 11, die tipe data waarmee gewerk word is primêr (maar nie uitsluitend) aan data wat insluit: • twee stelle data met meervoudige kategorieë (*bv. Werk met verskillende toetspunte geklassifiseer in punte kategorieë vir die hele klas, maar nie gesorteer volgens geslag nie*) • waardes wat direk afgelees kan word van grafieke en/of tabelle sonder noodsaaklikheid van benadering • data wat verband hou met die breër gemeenskap en meer komplekse sosiale kwessies wat minder bekende is aan leerlinge, bv.: - *sport resultate/statistieke vir provinsiale en/ of nasionale sport byeenkomste* - *verkoop syfers vir 'n besigheid* - *profiel van kopers by 'n koopsentrum* - *motor statistieke (as 'n indikasie van inkomste vlak) van kopers by 'n koopsentrum* - *prys geskiedenis data vir kruideniers items* - *data van behuising, toilet, water en elektrisiteit fasiliteite vir 'n klein gemeenskap* - *data van arbeidskoers vir 'n klein gemeenskap*	In Graad 12, die tipe data waarmee gewerk word is primêr (maar nie uitsluitend) aan data wat insluit: • meervoudige stel data met meervoudige kategorieë (*bv. Werk met motor statistieke wat informasie bevat oor die aantal verskillende tipes van padwaardige voertuie in elke provinsie in Suid Afrika*) • komplekse waardes (dit is, waardes uitgedruk in miljoene groter data waardes wat insluit komplekse desimale waardes) waarvoor benadering dalk nodig is om waardes op grafieke en tabelle te bepaal • data wat verband hou met nasionale en wêreld kwessies, bv.: - *nasionale en/of provinsiale gesondheid statistieke (bron: die Department van Gesondheid)* - *nasionale en/of provinsiale onderwys statistieke (bron: diie Department van Onderwys)* - *nasionale en/of provinsiale pad ongeluks statistieke (bron: Arrive Alive veldtog)* - *nasionale en/of provinsiale bevolking statistieke (bron: Statistieke Suid Afrika)* - *historiese inflasie en/of wisselkoers data (bron: Statistieke Suid Afrika)*

Onderwerp: Datahantering — **Graad 10, 11 en 12**

Afdeling	Inhoud/vaardighede wat ontwikkel moet word in toepaslike konteks	Graad
Opstel van vrae	Ontwikkel vrae of stel vrae op wat die kollektering van een stel (Graad 10), twee stelle (Graad 11) en meervoudige stelle (Graad 12) data vereis. Herken dat die manier waarop vrae opgestel word 'n impak het op die data wat gekollekteer word en, daarom, ook op die bevindings van die ondersoek. *<u>Om te kan</u>:* Probleme ondersoek wat verband hou met die persoonlike lewens van leerlinge (Graad 10), die breër gemeenskap (Graad 11), en nasionale en wêreld kwessies (Graad 12).	10, 11 en 12
Kollekteer data	Ontwikkel en gebruik 'n geskikte vorm/instrument vir kollektering van een stel (Graad 10), twee stelle (Graad 11) en meervoudige stelle (Graad 12) van data, insluitend: • waarneming • onderhoud • vraelys of opname met 'n bewustheid van die volgende: - die situasies waarvoor die verskillende tipes van data kollektering instrumente die meeste geskik is en die voordele en nadele van elke tipe - die verskil tussen 'n "populasie" en 'n "steekproef" - hoe om 'n geskikte steekproef van die populasie te neem - die impak wat die keuse van 'n steekproef sal hê op die betroubaarheid van die gekollekteerde data *<u>Om te kan</u>:* Kollekteer data van probleme wat ondersoek word in verband met die persoonlike lewens van leerlinge (Graad 10), die breër gemeenskap (Graad 11), en nasionale en wêreld kwessies (Graad 12).	10, 11 en 12
Klassifisering en organisering van data	Klassifiseer gekollekteerde data as: • kategoriese data (bv. *Seuns/meisies; tipe motor*) • numeriese data, word verder geklassifiseer as diskrete data (bv. *Aantal persone; aantal motors)* en kontinue data (bv. *gewig; reënval)* Sorteer gekollekteerde numeriese data vir een (Graad 10), twee (Graad 11) of meer as twee kategarieë (Graad 12). (bv. *Sorteer data wat vewys na die hoogtes van die leerlinge in 'n klas na gelang van hoogte alleenlik; of na gelang van beide geslag en hoogte; of na gelang van geslag, hoogte en klas*) Data gekollekteer van 'n groep, maak gebruik van intervalle (waar geskik) (bv. *Dit is altyd geskik om 'n groep se toets punte in punte intervalle op te deel "0–29"; "30–39"; ens.*). Organiseer gekollekteerde data deur gebruik te maak van: • telmerkies • frekwensie tabelle Herken dat die manier waarin data geklassifiseer, gesorteer en/of gegroepeer word 'n effek sal hê hoe data georganiseer, opgesom en voorgestel word *<u>Om te kan</u>:* Orden data in 'n vorm wat geanaliseer kan word, of in 'n vorm wat makliker opgesom en/of voorgestel kan word, om antwoorde te vind vir die vrae genoem i.v.m. kwessies wat verband hou met die persoonlike lewens van leerlinge (Graad 10), die breër gemeenskap (Graad 11), en nasionale en wêreld kwessies (Graad 12).	10, 11 en 12

DOWNLOAD MORE RESOURCES LIKE THIS ON ECOLEBOOKS.COM

Download more resources like this on ECOLEBOOKS.COM

Onderwerp: Datahantering		Graad 10, 11 en 12
Afdeling	**Inhoud/vaardighede wat ontwikkel moet word in toepaslike konteks**	**Graad**
Opsomming van data	Som op enkelvoudige stelle van gekollekteerde data (Graad 10); som op en vergelyk twee (Graad 11) en meervoudige (Graad 12) stelle van gekollekteerde data deur gebruik te maak van die volgende maatstawwe van sentrale tendens en verspreiding (vir *ongegroepeerde* data alleenlik): • gemiddeld • mediaan • modus • omvang	10 en 11
	• kwartiele en inter-kwartiel omvang waardes* (in verhouding met die snor-en-baard diagramme – sien *"voorstelling van data"* hieronder) • persentiele (slegs *interpretering*)[+]	12
	Met 'n begrip van die volgende: • die funksie/doel van die maatstawwe van sentrale tendense en verspreiding • die meting van sentrale tendense verwys na die gebruik van die term "gemiddeld"	10, 11 en 12
	• die rol en impak van uitskieters in die meet van sentrale tendense en/of verspreiding • die sterkte en beperkinge van elke tipe maatstaf van die sentrale tendense en verspreiding en die situasie waarin dit gemeet is, is mindere of meerdere mate geskik as die ander maatstawwe (bv. *As daar 'n uitskieter is in 'n data stel, mag die gemiddeld verwronge wees a.g.v die uitskieter. Dus is dit wys om die gemiddeld, mediaan en modale gemiddelde te bereken, te vergelyk met mekaar, en dan te besluit watter gemiddeld die mees verteenwoordigend is van die meerderheid van data waardes)*	11 en 12
	Analiseer berekende en/of gegewe metings van die sentrale tendens en/of verspreiding.	10, 11 en 12
	<u>*Om te kan*</u>: Herken die tendens van die verskillende plekke in die data om antwoorde te vind vir die vrae genoem in kwessies wat verband hou met die persoonlike lewens van leerlinge (Graad 10), die breër gemeenskap (Graad 11), en nasionale en wêreld kwessies (Graad 12).	10, 11 en 12
	Gebruik kwartiel en persentiel waardes, gesamentlik met verskeie meet instrumente[#], in die volgende konteks: • *Pad na Gesondheid* tabel en ander groeikaarte vir kinders • toets en eksamen resultate. <u>*Om te kan*</u>: Analiseer groeipatrone van 'n baba/peuter. Analiseer die gesondheid status van 'n kind deur gebruik te maak van die berekende Liggaams Massa Indeks waardes. Bepaal hoeveelheid paracetamol ('n geneesmiddel gevind in verskeie medisynes, insluitend Panado) vir 'n kind toegedien moet word. Analiseer die prestasie van 'n groep van leerlinge in 'n toets en/of eksamen.	12

Onderwerp: Datahantering		Graad 10, 11 en 12
Afdeling	**Inhoud/vaardighede wat ontwikkel moet word in toepaslike konteks**	**Graad**
Opsomming van data (*vervolg*)	**Addisionele opmerkings:** Algemene konteks betreffende kwartiele en persentiele insluitend: • groeikaarte vir babas en kinders • kwartiel en persentiel kategorieë gebruik in analisering van resultate (bv. *vir die Graad 12 eksamen resultate*) • toets en/of eksamen resultate vir 'n groot groep van leerlinge (bv. *vir die hele skool*) * In die werk met kwartiele, moet leerlinge kan: • kwartiel waardes in 'n stel data identifiseer • die proses verduidelik wat betref die bepaling van gegewe kwartiel waardes in 'n stel data • bereken inter-kwartiel omvang waardes • interpreteer kwartiel waardes, inter-kwartiel omvang waardes, en snor-en-baard diagramme om sodoende afleidings te maak in die tendens van die data Leerlinge hoef <u>*nie*</u>: • kwartiel waardes te bereken deur fomules te gebruike nie. + Leerlinge hoef nie enige berekenings te doen wat persentiele insluit nie. As persentiel waardes in tabelle of grafieke gegee word, moet leerlinge wel kan verduidelik wat daardie waardes aandui van die data. # Sien die Onderwerp *Meting* en die afdelings van *Meet van lengte en afstande* en *Meting van massa (gewig)* vir 'n beskrywing van die tipes meet instrumente wat gebruik word in die konteks.	

DOWNLOAD MORE RESOURCES LIKE THIS ON ECOLEBOOKS.COM

Download more resources like this on ECOLEBOOKS.COM

Onderwerp: Datahantering **Graad 10, 11 en 12**

Afdeling	Inhoud/vaardighede wat ontwikkel moet word in toepaslike konteks	Graad
Voorstelling van data	Verteenwoordig enkel (Graad 10), twee (Graad 11) en meervoudige (Graad 12) stelle van gekollekteerde data deur gebruik te maak van: • sirkel diagram (sektor grafiek)* • histogramme • enkel staaf grafieke • lyn en gebroke lyn grafieke	10, 11 en 12
	• saamgestelde staaf grafieke en saamgestelde/vertikale stapel grafieke • spreidings grafieke+	11 en 12
	• snor-en-baard diagram (as grafiese voorstellings van kwartiele) (slegs *interpretering*)#	12
	Met 'n begrip van die volgende: • dat elke tipe voorstelling 'n verskillende prent voorstel van die data en dat sekere tipes voorstellings meer geskik is vir spesifieke tipes van data (bv. *Alhoewel dit moontlik is om sirkel diagramme te gebruik om die maandelikse reënval in 'n dorp aan te dui, sal dit moelik wees om die tendens van die reënval patrone te identifiseer vanaf hierdie grafiek. 'n Staaf grafiek en veral 'n lyn grafiek sal vir 'n meer in-diepte ontleding van die tendens van die reënval data sorg.*) • die effek wat die skaal op 'n assestelsel en die punt waar die asse kruis, kan hê op die indruk wat geskep word deur die grafiek. Lees informasie vanaf grafieke en, indien nodig, gebruik benadering om die waardes op die grafieke te bepaal. Analiseer data voorgestel in grafieke.	10, 11 en 12
	Om te kan: Identifiseer tendense in data van die beantwoording van vrae op die persoonlike lewens van leerlinge (Graad 10), die breër gemeenskap (Graad 11), en nasionale en wêreld kwessies (Graad 12).	10, 11 en 12

Onderwerp: Datahantering — **Graad 10, 11 en 12**

Afdeling	Inhoud/vaardighede wat ontwikkel moet word in toepaslike konteks	Graad
Voorstelling van data (*vervolg*)	**Addisionele opmerkings:** * Leerlinge hoef nie 'n sirkel diagram (sektor grafiek) te teken in die eksamen nie. Hul moet eerder in staat wees om waardes te interpreteer en af te lees vanaf die sirkel diagram en, indien nodig, verduidelik hoe die grootte van die verskillende segmente van die sirkel diagram bepaal is. + Met spreidings grafieke hoef leerlinge nie die lyln *van beste passing* te teken nie.. Hulle moet, egter, die waarneming van die tendens in die grafiek kan identifiseer en beskryf. # Leerlinge moet nie die snor-en-baard diagram teken nie. Hulle moet in staat wees om: • minimum, maksimum, mediaan en kwartiel waardes te vind op die diagram • interpreteer die diagram en verduidelik wat die vorm van die diagram aandui in terme van die verspreiding van die data waardes. ·In Graad 10, word verwag dat dit moontlik is om waardes in grafieke af te lees en te identifiseer direk van die waardes wat verskaf word op die asse en sonder die nodigheid van benadering. In Graad 11, word verwag dat sommige benadering gevra kan word, maar hierdie benadering sal insluit die benadering van twee gegewe waardes of benaderde waardes van punte verskaf op die asse, as slegs sekere punte op die asse benoem is. In Graad 12, a.g.v. die groot en komplekse natuur van die data wat behandel word in verhouding tot nasionale en/of wêreld kwessies, is dit te wagte dat meer komplekse benaderings vereis word (bv. '*n staaf wat die populasie van 'n spesifieke ouderdoms groep voorstel en tussen 23 000 000 en 24 000 000 lê, die populasie in daardie ouderdoms groep ongeveer* *23 500 000 is*).	

DOWNLOAD MORE RESOURCES LIKE THIS ON ECOLEBOOKS.COM

Download more resources like this on ECOLEBOOKS.COM

Onderwerp: Datahantering — **Graad 10, 11 en 12**

Afdeling	Inhoud/vaardighede wat ontwikkel moet word in toepaslike konteks	Graad
Interpretering en analisering van data*	Lees en kies data van voorstellings (dit is, tabelle en grafieke) data wat antwoorde kan gee op vrae wat verband hou met die data. Identifiseer en beskryf tendens/patrone in data voorgestel in tabelle/grafieke en verduidelik wat die data aandui omtrent die vraag/probleem waarvoor die data gekollekteer is. Ondersoek hoe die keuse van die voorstelling van data ‘n impak het op die indruk wat geskep word en gevolgtrekking(s) wat gemaak kan word, met inagneming van: • die gebruik van persentasies om data waardes in ‘n tabel of grafiek te verteenwoordig is bruikbaar om die verhouding in groottes te vergelyk, maar verskaf nie die groottes van die populasie/steekproef nie • die gebruik van werklike waardes om data waardes voor te stel in ‘n tabel of grafiek wys die populasie/steekproef grootte, maar is soms nie bruikbaar om die verwantskap tussen die kategorieë duidelik uit te wys nie • wanneer verskillende kategorieë of data vergelyk word, as daar ‘n onewe aantal data items in elke kategorie is, dan sal die werklike waardes van die persentasie waardes om die data te verteenwoordig ‘n effek hê op die indruk wat geskep is deur die data • die keuse van die skaal op die asse en/of the punt waar die asse sny sal ‘n impak hê op die indruk wat geskep word deur die grafiek • tabelle sal dikwels meer inligting inhou as grafieke, maar die tendense/patrone is nie maklik om te observeer nie. Vra vrae omtrent die manier waarop data gekollekteer, georganiseer, opgesom en voorgestel is om die moontlike bron van foutering/partydigheid/mis-interpretering te openbaar. Leerlinge moet weet hoe om vrae te vra omtrent: • die grootte van die steekproef • die verteenwoordiging van die steekproef • die metodes gebruik vir kollektering van data • die ompartydigheid van die data kollekterings proses • of die data gekollekteer ‘n feit of ‘n opinie is • die manier waarin die data gesorteer en/of gegroepeer is • die grootte van die groepe gebruik in die groepering van die data • die tipe van maatstawwe gebruik om die gemiddeld van die data te bepaal • die verspreiding (omvang) van die data en wat hierdie verspreiding voorstel aangaande die data.	10, 11 en 12
	Vergelyk verskillende voorstellings of meervoudige stelle data en verduidelik verskille. Ondersoek situasies waarin opgesomde en/of voorgestelde data geinterpreteer is op verskillende maniere. (bv. *‘n Koerant mag statistieke gebruik van die aantal padsterftes om ‘n prentjie te skets van hoe gevaarlik dit is om in Suid-Afrika te bestuur. Die Minister van Vervoer, aan die anderkant, mag die feit toejuig dat die statistiek ‘n daling in die aantal padsterftes aandui.*)	11 en 12
	Ontwikkel ‘n teenstrydige argumente deur dieselfde opgesomde en/of voorgestelde data te gebruik. (bv. *Analiseer data op die matriek resultate en verduidelik hoe die statistieke positief geinterpreteer kan word deur die Minister van Onderwys en negatief deur ‘n koerant joernalis.*)	12

Onderwerp: Datahantering — **Graad 10, 11 en 12**

Afdeling	Inhoud/vaardighede wat ontwikkel moet word in toepaslike konteks	Graad
Interpretering en analisering van data* (*vervolg*)	<u>Om</u>: Antwoorde te vind vir die vrae opgelewer betreffende kwessies wat verband hou met die persoonlike lewens van leerlinge, die breër gemeenskap , en nasionale en wêreld kwessies.	10, 11 en 12
	Addisionele opmerkings: * Alhoewel die afdeling op *Interpretering en analisering van data* ingelsuit is as 'n aparte afdeling, dit belangrik is dat die interpretering en analisering van data tydens elke stadium gedurende die statistiese siklus voorkom: • wanneer 'n vraelys opgestel word, moet vrae gevra word omtrent die betroubaarheid van die vraelys • wanneer data georganiseer word, sal besluite geneem moet word of data as werklike waardes of persentasies uitgedruk moet word, en die implikasies van elke formaat • wanneer maatstawwe van sentrale tendense en verspreiding bereken is, moet die betekenis van hierdie maatstawwe in verhouding met die data bepaal word • as grafieke eers geteken is om die data voor te stel, moet die grafieke geanaliseer word om die verstaanbare tendense of betekenis in die data te bepaal • wanneer gevolgtrekkings gemaak word van georganiseer, opgesomde en voorgestelde data op 'n vraag van 'n probleem, sal daardie gevolgtrekkings geanaliseer word in terme van elke stadium van die statistiese siklus om die betroubaarheid en geldigheid van die gevolgtrekking te bepaal.	
A	**Moontlike Assessering (inkorporeer al die stadiums van die statistiese siklus):** <u>Taak</u>: *Elektrisiteit verbruik* • Ontwerp 'n data invorderings instrument om uit te vind vir hoe lank verskillende elektriese toestelle gebruik word in 'n huishouding • Teken data aan, organiseer, som op en stel data voor op die gebruik en verbruik van verskeie elektriese toestelle • Analiseer die data om te bepaal watter toestel die grootste hoeveelheid elektrisiteit gebruik gedurende die spesifieke tydperk	10
	Moontlike Assessering (inkorporeer meting van lengte en gewig, werk met vergelykings en Datahantering, dit is, kollekteer, organiseer en analiseer data): <u>Ondersoek</u>: *Gesonde leefwyses van volwassenes* • Dieselfde ondersoek word verskaf vir die afdeling op *Gewig* in die Onderwerp *Meting*. Met ander woorde, dit word verwag dat hierdie ondersoek sal opgeteken word in die inhoud en/of vaardighede van beide *Meting* en *Datahantering* • Kollekteer hoogte en gewig data van 'n steekproef van volwassenes insluitend 'n ewe aantal mans en vrouens • Bepaal die Liggaams Massa Indeks (LMI) waardes en gewig status vir elkeen van die vrouens en mans in die groep, en gebruik geskikte frekwensie tabelle en/of grafieke om die gewig status data te vergelyk • Maak afledings omtrent die gesondheid van die hele groep en vergelyk die vrouens met die mans.	11
	Moontlike Assessering (inkorporeer al die stadiums van die statistiese siklus): <u>Taak</u>: *Gevaarlike gedrag* • Kollekteer, organiseer, som op en stel data van dwelms en alkohol gebruik voor van leerlinge in verskillende Graad en van verskillende geslagte en rasse groepe • Analiseer die data in verhouding tot die nasionale resultate voorgestel in die 1ste of 2de *Nasionale Jeug Gevaarlike Gedrag Ondersoek* • Stel die bevindings van die studie voor aan die bestuur, onderwysers en leerlinge van die skool.	12

DOWNLOAD MORE RESOURCES LIKE THIS ON ECOLEBOOKS.COM

Download more resources like this on ECOLEBOOKS.COM

Onderwerp:Waarskynlikheid **Graad 10, 11 en 12**

Voorgestelde onderrig tyd:	Aanbevole tekste en/of hulpbronne:
Graad 10:1-2 weke Graad 11:1-2 weke Graad 12:1-2 weke	• Handboeke • Muntstukke en dobbelstene • Speletjies met muntstukke en dobbelstene; weerberigte; koerant artikels wat verswys na Waarskynlikheid; kosmetiese en ander produkte wat uitlatings maak aangaande Waarskynlikheid (*bv. 80% van die vroue wat hierdie produk gebruik* …); produkte wat 'n sukses en mislukking skaal aandui in hul gebruik (*bv. swangerskap toetse; dwelm toetse*); inligting omtrent 'n lotery; ens.

Berekenings betreffende Waarskynlikheid is dikwels primêr beperk tot *wiskundige berekenings* in die konteks van dobbelstene, muntstukke en speletjies. Alhoewel ons situasies mag teëkom van Waarskynlikheid en Kans op 'n gereelde basis in die daaglikse lewe, is dit selde nodig om wiskundige berekenings te gebruik om sin te maak uit hierdie situasies. Bv. *Jy hoef nie eers die waarskynlikheid om 'n lotery te wen, te kan bereken om te weet alhoewel daar 'n kans is van wen, dit 'n baie klein kans is nie. Wat egter meer van belang is om 'n begrip te hê van die konsep van* Waarskynlikheid, tesame met 'n sin van of die gebeure 'n mindere of meerdere kans het om plaas te vind.

Met dit ingedagte, sal die beskrywings hieronder die onderwyser aanmoedig om meer te fokus op *interpretering* van situasies betreffende Waarskynlikheid eerder as op die wiskundige berekening van Waarskynlikheid. Dit sluit in die ontwikkeling van 'n begrip van die konsep van Waarskynlikheid, wat bekend is met die verskillende notasie gebruike in uitdrukkings van Waarskynlikheid en ontwikkel 'n sin van of die situasie in 'n mindere of meerdere mate van waarskynlikheid kan voorkom. Alternatiewe konteks buite die terrein van dobbelstene, muntstukke en speletjies word ook aanbeveel om die fokus te versterk.

Omvang of konteks en/of inhoud per Afdeling en Graad:

Afdeling	Graad 10	Graad 11	Graad 12
Uitdrukkings van Waarskynlikheid Voorspelling Voorstellings vir bepaling van moontlike uitkomste	Ondersoek Waarskynlikheid in scenarios wat betref: • Speletjies met muntstukke en dobbelstene • weervoorspellings	Ondersoek Waarskynlikheid in scenarios wat betref: • Speletjies met muntstukke en dobbelstene • weervoorspellings • toetse waar daar 'n kans is van onakkurate resultate • kosmetiese en ander produkte wat uitlatings maak aangaande Waarskynlikheid	Ondersoek Waarskynlikheid in scenarios wat betref: • Speletjies met muntstukke en dobbelstene • weervoorspellings • toetse waar daar 'n kans is van onakkurate resultate • kosmetiese en ander produkte wat uitlatings maak aangaande Waarskynlikheid • lotery en ander dobbel speletjies • Risiko (waagstuk) Assesserings • koerant artikels wat verwys na Waarskynlikheid
Bepaal waarde van uitdrukkings betreffende Waarskynlikheid	---	---	

Onderwerp: Waarskynlikheid		**Graad 10, 11 en 12**
Afdeling	**Inhoud/vaardighede wat ontwikkel moet word in toepaslike konteks**	**Graad**
Uitdrukkings van Waarskyn-likheid	Werk met situasies wat betref Waarskynlikheid, insluitend: • speletjies wat muntstukke en dobbelstene gebruik • weervoorspellings	10, 11 en 12
	• toetse waar daar ‘n kans is van onakkurate resultate (bv. swangerskap *toets; dwelm toets*) • produkte wat uitlatings maak aangaande Waarskynlikheid (bv. *‘n kosmetiese produk wat beweer dat 80% van die vrouens wat die produk gebruik nou minder sigbare plooie het*) • tabelle en grafieke wat data en statistieke* bevat	11 en 12
	• nasionale loterye (bv. *PowerBall*) • dobbel scenarios (bv. *Geld-gleuf masjiene)* • risiko assesserings (bv. *Die aansoek vir motor versekering*) • koerant artikels wat verwys na “vermoede”, “kans” en/of “Waarskynlikheid”	12
	<u>*Om te kan*</u>: Herken die veskil tussen die volgende terme: • gebeurtenis • uitkoms/resultaat Herken dat Waarskynlikheid uitgedruk word deur ‘n skaal te gebruik wat wissel tussen: • 0 (gebeurtenisse wat nie kan plaasvind nie – onmoontlike gebeurtenisse), tot • 1 of 100% (gebeurtenisse wat verseker kan plaasvind) Herken dat die Waarskynlikheid van ‘n gebeurtenis uitgedruk word as ‘n breuke, persentasies en desimale notasie.	10, 11 en 12
	Addisionele opmerkings: * In Graad 11, die omvang van die data wat die leerlinge mee moet werk hou verband met die persoonlike lewens van leerlinge en die breër gemeenskap. In Graad 12, die omvang van die data hou verband met die persoonlike lewens van leerlinge, die breër gemeenskap, en nasionale en wêreld kwessies. Vir meer spesifieke voorbeelde van die tipes van data wat leerlinge moet ondersoek in elke Graad, verwys na die Onderwerp *Datahantering* hierbo.	

DOWNLOAD MORE RESOURCES LIKE THIS ON ECOLEBOOKS.COM

Download more resources like this on ECOLEBOOKS.COM

Onderwerp: Waarskynlikheid — **Graad 10, 11 en 12**

Afdeling	Inhoud/vaardighede wat ontwikkel moet word in toepaslike konteks	Graad
Voorspelling	Werk met situasies wat verband hou met Waarskynlikheid, insluitend: • speletjies wat muntstukke en dobbelstene gebruik • weervoorspellings	10, 11 en 12
	• toetse waar daar 'n kans is van onakkurate resultate (bv. swangerskap *toets; dwelm toets*) • produkte wat uitlatings maak aangaande Waarskynlikheid (bv. *'n kosmetiese produk wat beweer dat 80% van die vrouens wat die produk gebruik nou minder sigbare plooie het*)	11 en 12
	• nasionale loterye (bv. *PowerBall*) • dobbel scenarios (bv. *Geld-gleuf masjiene)* • risiko assesserings (bv. *Die aansoek vir motor versekering*) • koerant artikels wat verwys na "vermoede", "kans" en/of "waarskynlikheid"	12
	<u>*Om te kan*</u>:	
	Herken dat uitdrukkings van Waarskynlikheid slegs voorspellings is omtrent die uitkoms van 'n gebeurtenis (bv. *Alhoewel daar altyd 'n kans is dat iemand die lotery mag wen beteken dit nie dat daar elke keer 'n wenner sal wees as die lotery gespeel word nie.*) Verstaan die veskil tussen die relatiewe frekwensie en die teoretiese waarskynlikheid van 'n gebeurtenis (bv. *Die teoretiese waarskynlikheid van die opskiet van 'n muntstuk wat op kop land is ½ (50%). Dit is egter moontlik om 'n muntstuk 10 keer op te gooi en die muntstuk 10 keer op sy kop kan land – dit is relatiewe frekwensie)*	10, 11 en 12
	Herken dat uitdrukkings van Waarskynlikheid voorspellings is van die toekoms gebaseer op gebeurtenisse van die verlede (bv. *Motor versekerings koers vir mense tussen die ouderdom van 18 en 25 jaar is in die algemeen hoër as die van mense tussen die ouderdom van 30 en 55 jaar. Dit is omdat daar in die geskiedenis meer motor ongelukke was wat 18 tot 25 jariges insluit as van 30 tot 55 jariges.)* Herken dat uitdrukkings van Waarskynlikheid slegs die tendens van die uitkoms kan voorspel oor 'n lang periode van tyd (vir 'n baie groot aantal eksperimente) en kan nie die uikoms van enkele gebeurtenisse voorspel nie (bv. *Alhoewel mense tussen 18 tot 25 jaar verdink word daarvan om meer betrokke te wees by motor ongelukkke as enige ander ouderdomsgroep, beteken dit nie noodwendig dat dit onmoontlik is dat ander ouderdomsgroepe in 'n groter aantal motor ongelukke betrokke is gedurende die verloop van 'n jaar nie. Maar, gebaseer op die tendens van die verlede, is dit meer waarskynlik dat mense in die ouderdom van 18 tot 25 jaar betrokke sal wees in ongelukke.*)	11 en 12
	Herken die veskil tussen, situasies waarin die uitkoms van een gebeurtenis 'n impak het op die uitkoms van 'n ander, en situasies waar die twee uitkomste geen impak het op mekaar nie. (bv. *As 'n persoon meer as een lotery kaartjie koop, verhoog dit sy kans om te wen? En as 'n persoon op 'n munt-gleuf masjien (slot machine) speel, verhoog dit sy kans om te wen hoe langer hy of sy speel?*) Herken die veskil tussen voorspellings wat gebaseer is op kennis en intuïsie omtrent 'n situasie (bv. d*ie uitkoms van 'n sport wedstryd of perde resies*) en uitdrukkings van waarskynlikheid wat gebaseer is op lang termyn tendense in data. (bv. *Alhoewel ons die historiese win-verloor rekords van twee sokker spanne kan neem om 'n idee te kry wie ons glo kan wen in 'n opkomende wedstryd, is daar egter te veel ander faktore wat 'n impak het op die prestasie van die spanne (beserings van spelers; prestasie van die span op die dag) om met sekerheid te voorspel wat die uitkoms van die wedstryd sal wees. Ons "voorspelling" wie die wen span sal wees is gebaseer op persoonlike voorkeure en kennis van die twee spanne, eerder as op lang termyn geskiedkundige tendense*)	12

Onderwerp:	**Waarskynlikheid**	**Graad 10, 11 en 12**
Afdeling	**Inhoud/vaardighede wat ontwikkel moet word in toepaslike konteks**	**Graad**
Voorstellings vir die bepaling van moontlike uitkomste	Werk met situasies wat betref Waarskynlikheid, insluitend: • speletjies wat muntstukke en dobbelstene gebruik • weervoorspellings	10, 11 en 12
	• toetse waar daar 'n kans is van onakkurate resultate (bv. swangerskap *toets; dwelm toets*) • produkte wat uitlatings maak aangaande Waarskynlikheid (bv. *'n kosmetiese produk wat beweer dat 80% van die vrouens wat die produk gebruik nou minder sigbare plooie het*) • tabelle en grafieke wat data en statistieke* bevat	11 en 12
	• nasionale loterye (bv. *PowerBall*) • dobbel scenarios (bv. *Geld-gleuf masjiene)* • risiko assesserings (bv. *Die aansoek vir motor versekering*) • koerant artikels wat verwys na "vermoede", "kans" en/of "Waarskynlikheid"	12
	<u>*Om te kan*</u>: Identifiseer moontlike uitkomste vir saamgestelde gebeurtenisse deur gebruik te maak van⁺: • boomdiagramme • tweerigting-tabelle.	10, 11 en 12
	Addisionele opmerkings: * In Graad 11, die omvang van die data waarmee leerlinge moet werk hou verband met die persoonlike lewens van leerlinge en die breër gemeenskap. In Graad 12, die omvang van die data hou verband met die persoonlike lewens van leerlinge, die breër gemeenskap, en nasionale en wêreld kwessies. Vir meer spesifieke voorbeelde van die tipes van data wat van leerlinge verwag word om te ondersoek in elke Graad, verwys na die Onderwerp *Datahantering* hierbo. ⁺ Die afdelings op boomdiagramme en tweerigting-tabelle is ingesluit om te sorg dat leerlinge blootgestel word aan die verskillende instrumente en voorstellings wat gebruik kan word om gebeurtenisse, betreffende waarskynlikheid, voor te stel in 'n grafiese/illustrerende manier. Die fokus in hierdie afdelings moet wees om die gebruik van hierdie voorstellings te identifiseer in al die moontlike uitkomste of gebeurtenisse, veral in situasies waar die uitkomste nie dadelik duidelik is nie. Van leerlinge word <u>nie</u> verwag om boomdiagramme en tweerigting-tabelle te gebruik om wiskundige berekenings van Waarskynlikheid uit te voer nie (*bv. Vermenigvuldiging van waarskynlikhede al langs die takke van die boomdiagramme nie*).	

DOWNLOAD MORE RESOURCES LIKE THIS ON ECOLEBOOKS.COM

Download more resources like this on ECOLEBOOKS.COM

Onderwerp: Waarskynlikheid		Graad 10, 11 en 12
Afdeling	**Inhoud/vaardighede wat ontwikkel moet word in toepaslike konteks**	**Graad**
Evalueer uitdrukkings wat insluit Waarskynlik-heid	Werk met situasies betreffende Waarskynlikheid, insluitend: • speletjies wat gebruik maak van muntstukke en dobbelstene • weervoorspellings • toetse waar daar 'n kans is van onakkurate resultate (bv.swangerskap *toets; dwelm toets*) • produkte wat uitlatings maak aangaande Waarskynlikheid (bv. *'n kosmetiese produk wat beweer dat 80% van die vrouens wat die produk gebruik nou minder sigbare plooie het*) • nasionale loterye (bv. *PowerBall*) • dobbel scenarios (bv. *Geld-gleuf masjiene)* • risiko assesserings (bv. *Die aansoek vir motor versekering*) • koerant artikels wat verwys na "vermoede", "kans" en/of "Waarskynlikheid" <u>*Om te kan*</u>: Bepaal die waarde en kritiseer die geldigheid van uitdrukkings en interpretasies van waarskynlikheid voorgestel in koerante en ander bronne van inligting. bv. *Bespreek die geldigheid van uitlatings soos:* • "As jy dieselfde nommer elke week vir die lottery kies, sal dit jou kanse op wen verhoog" • "Hoe meer kaartjies jy koop, hoe groter is jou kans om te wen" • "Hierdie span het 'n groter kans om die wedstryd te wen as die ander span".	12

Onderwerp:Waarskynlikheid — **Graad 10, 11 en 12**

Afdeling	Inhoud/vaardighede wat ontwikkel moet word in toepaslike konteks	Graad
A	**Moontlike Assessering:** Taak: *Onredelike spel* • Ontwerp ‘n speletjie wat muntstukke en/of dobbelstene gebruik en maak die speletjie onredelik (m.a.w. daar is ‘n groter waarskynlikheid om te verloor) • Gee die speletjie aan jou klasmaats en vra hul om te bepaal (sonder enige berekenings) of die speletjie redelik is of nie, en waarom.	10
	Moontlike Assessering (inkorporeer alle waarskynlikheid konsepte): Ondersoek: *Opskiet van muntstukke* • Skiet ‘n muntstuk min kere op en bepaal dan die Waarskynlikheid van die opgeskiete muntstuk om op kop te land in hierdie eksperiment • Skiet dieselfde muntstuk vir ‘n groot aantal kere op en bepaal dan die waarskynlikheid dat die opgeskiete muntstuk op kop sal land vir hierdie groter eksperiment • Vergelyk die waarskynlikheid waardes van die twee eksperimente, bespreek waarom dit verskillend is en verduidelik die begrip “daar is ‘n 50% kans dat ‘n opgeskiete muntstuk of op kop of op stert sal land”,. OF Ondersoek: *Swangerskap toetse* Ondersoek die konsepte van “skyn positiewe” en “skyn negatiewe” vir ‘n swangerskap toets.	11
	Moontlike Assessering: Ondersoek: *Waarskynlikheid in die wêreld* • Ondersoek hoe weddenskap kanse bepaal word vir ‘n sport gebeurtenis en evalueer die geldigheid van hierdie kanse OF • Ondersoek die volgende uitlatings in die konteks van die nasionale lotery en/of dobbelary: • “As jy dieselfde nommer elke week vir die lottery kies, sal dit jou kanse op wen verhoog” • “Hoe meer kaartjies jy koop, hoe groter is jou kans om te wen” • “Die waarskynlikheid om ‘n speletjie te wen verhoog as daar nie ‘n wenner was vir ‘n seker tyd nie” OF • Ondersoek die gebruik van waarskynlikheid met betrekking tot “risiko” in die versekering van ‘n motor, huishouding en lewens versekering.	12

DOWNLOAD MORE RESOURCES LIKE THIS ON ECOLEBOOKS.COM

Download more resources like this on ECOLEBOOKS.COM

AFDELING 4

ASSESSERING

4.1 Inleiding

Assessering is 'n deurlopende beplande proses van identifisering, samevoeging en interpretasie van inligting omtrent die prestasie van leerlinge, deur gebruik te maak van verskeie vorme van Assessering. Dit sluit vier stappe in: genereer en kollekteer bewyse van sukses, evalueer die bewyse; rekordeer bevindings en die gebruik van hierdie informasie om die leerling se ontwikkeling te verstaan en te ondersteun om sodoende die proses van onderrig en leer te verbeter.

Assessering moet beide informeel (Assessering vir Leer) en formeel (Assessering van Leer) wees. In beide gevalle moet gereelde terugvoering gegee word aan die leerlinge om die leerervaring te verhoog.

Assessering van Wiskundige Geletterdheid

In ooreenstemming met die doelwitte van die vak Wiskundige Geletterdheid, moet assessering in Wiskundige Geletterdheid die omvang meet waartoe 'n leerling in staat is om sin te maak van scenarios gebaseer op die geloofwaardige en realistiese, bekende en onbekende lewensgetroue konteks, deur die intrek van beide wiskundige en nie-wiskundige tegnieke en/of oorwegings.

Met ander woorde, assesserings take moet:

- gebaseer wees op geloofwaardige lewensgetroue konteks en die gebruik van lewensgetroue data;
- van leerlinge verwag om geskikte wiskundige inhoud te kies en te gebruik om konteks te ondersoek;
- van leerlinge vewag om moontlike nie-wiskundige oorwegings in ag te neem wat 'n invloed kan hê op die verwagte uitkoms van die probleem.

Sommige assessering take mag meer uitdruklik aan die leerlinge die geleentheid gee om hul insig van spesifieke wiskundige inhoud en/of vaardighede te wys (bv. *Die vermoë om 'vergelykings op te los' of 'bereken statistieke soos gemiddeld, mediaan en module vir verskillende stelle data'*), terwyl ander assesserings take minder gefokus is op spesifieke wiskundige inhoud maar eerder klem lê op die omvang van die inhoud en/of vaardighede om 'n verskeidenheid van inhoudelike Onderwerpe to ondersoek en sin te maak van die geloofwaardige konteks.

Onderwysers moet assessering take ontwerp wat leerlinge die geleenthede voorsien om beide hul bevoegdheid in wiskundige inhoud te demonstreer en die bekwaamheid om verskeie nie-wiskundige tegnieke en/of oorwegings uit te voer om sin te maak uit lewensgetroue, alle daagse, betekenisvolle probleme.

Fokus op Areas/Onderwerpe

Assessering in Wiskundige Geletterdheid fokus spesifiek op die Toepassings Onderwerpe van Finansies, Meting, Kaarte, planne en ander voorstellings in die fisiese wêreld, Datahantering en Waarskynlikheid. Daar word verwag dat die Basiese Vaardighede Onderwerpe van Interpretering en kommunikering van antwoorde en berekeninge, getalle en berekenings met Getalle en Patrone, verwantskappe en voorstellings geintegreer sal word reg deur al die Onderwerpe.

Alhoewel onderwysers die keuse het om Take, Ondersoeke en Toetse eksklisief te gebruik om spesifieke konsepte en/of vaardighede te toets wat verband hou met die Basiese Vaardighede Onderwerpe, word daar nie in eksamens verwag dat 'n hele vraag toegewy sal wees op die beraming van die Basiese Vaardighede Onderwerpe in isolasie van die "Toepassings Onderwerpe" nie. Die eksamen sal egter fokus op die beraming van die leerlinge se vermoë om probleme op te los en konteks te ondersoek wat verband hou met die Onderwerpe van Finansies, Meting, Kaarte, planne en ander voorstellings in die fisiese wêreld, Datahantering en Waarskynlikheid, en hul vermoë om getal konsepte te gebruik en vergelykings, tabelle en grafieke te integreer om sin te maak van hierdie konteks.

4.2 Informele of Daaglikse Assessering

Assessering van onderrig het die doelwit om aaneenlopende inligting op leerlinge se prestasies te kollekteer wat gebruik kan word om hul kennis te verhoog.

Informele Assessering is 'n daaglikse kontrolering van leerlinge se vordering. Dit word gedoen d.m.v. waarnemings, besprekings, praktiese demonstrasies, onderwyser-leerling onderhoude, informele klaskamer interaksies, ens. Informele Assessering mag so eenvoudige wees as om gedurende 'n les te stop en leerlinge te observeer en leerlinge vrae te vra om te sien hoe die leerproses vorder. Informele Assessering moet gebruik word om terugvoering te gee aan leerlinge en om beplanning vir onderrig oor te dra, maar dit moet nie opgeteken word nie. Dit moet nie apart staan van leer aktiwiteite wat plaasvind in die klaskamer nie. Leerlinge of onderwysers kan hierdie Assessering take merk.

Self-assessering en groep assessering sluit leerlinge aktief in tydens assessering. Dit is baie belangrik want dit laat die leerling toe om te leer uit en te reageer op hul eie prestasie. DIe resultate van die informele daaglikse assesserings take word nie formeel opgeteken nie tensy die onderwyser dit verlang. Die resultate van daaglikse assesserings take word nie in berekening gebring vir promosie en sertifikaat doeleindes nie.

4.3 Formele Assessering

Alle assesserings take wat deel uitmaak van die formele assesserings program vir die jaar, word gesien as formele assessering. Formele assesserings take word gemerk en formeel opgeteken deur die onderwyser vir vordering en sertifikaat doeleindes. Alle formele assesserings take moet gemodereer word vir die doel van kwaliteit versekering en om seker te maak geskikte standaarde word gehandhaaf.

Formele assessering verskaf die ondewysers 'n sistematiese manier om te evalueer hoe leerlinge vorder in 'n Graad en in 'n sepsifieke vak. Voorbeelde van formele assesserings sluit in toetse, eksamens, take, ondersoeke, praktiese take, demonstrasies, ens. Formele assesserings take vorm deel van 'n jaarlange Formele Assesserings Program in elke Graad en vak.

Spesifieke details betreffende die formele assessering vereistes in Wiskundige Geletterdheid word gegee in die afdeling getitel **Assesserings Program** hieronder.

Die vorme van assessering wat gebruik word moet geskik wees volgens ouderdom en ontwikkelings vlak. Die ontwerp van hierdie take moet die inhoud van die vak dek en 'n verskeidenheid van take insluit wat ontwerp is om die doelwit van die vak te bereik.

Formele assesserings moet voorsiening maak vir 'n omvang van kognitiewe vlakke en vermoëns van leerlinge. Die vlakke geskik vir Wiskundige Geletterdheid word hierbo beskryf.

DOWNLOAD MORE RESOURCES LIKE THIS ON ECOLEBOOKS.COM

Download more resources like this on ECOLEBOOKS.COM

Wiskundige Geletterdheid Assesserings Sisteem

Assessering kan opduik in verskillende vlakke van kognitiewe eise. Aan die eenkant van die spektrum is take wat die eenvoudige reproduksie van feite behels, terwyl aan die ander kant van die spektrum is take wat gedetaileerde feite vereis asook die gebruik van verskillende en komplekse metodes en benaderings.

Kompleksiteit in Wiskundige Geletterdheid is gestruktureerd rondom die volgende sistematiese assesserings raamwerk:

- Vlak 1: Ken of weet
- Vlak 2: Toepassing van prosedures in bekende konteks
- Vlak 3: Toepassing van meervoudige-stap prosedures in ‘n verskeidenheid van kontekste
- Vlak 4: Beredenering en oorweging.

Die vlakke van hierdie sisteem word beskryf in BYLAAG 1 en word geillustreer deur middel van verwysings na ‘n Assessering taak (*Verantwoordelike gebruik van paracetamol*) verskaf in BYLAAG 2.

Wanneer take, ondersoeke, en veral toetse en eksamens ontwerp word, moet onderwysers die volgende riglyne gebruik om ‘n besluit te neem omtrent aantal punte wat toegeken moet word aan vrae by elke vlak van die sisteem.

Tabel 1: Verspreiding van punte volgens die vlakke van die Wiskundige Geletterdheid Sistematiek in Formele Assessering van Take

Vlakke van die Wiskundige Geletterdheid Assessering sistematiek	Persentasie van punte toegewys aan elke vlak van ‘n Assessering
Vlak 1: Kennis	30%
Vlak 2: Toepassing van prosedures in bekende konteks	30%
Vlak 3: Toepassing van meervoudige-stap prosedures in ‘n verskeidenheid van kontekste	20%
Vlak 4: Beredenering en oorwegings	20%

Dit is belangrik om die feit uit te wys dat met die bevordering van die visie dat Wiskundige Geletterdheid insluit die gebruik van beide wiskundige en nie-wiskundige tegnieke en oorwegings om geloofwaardige lewensgetroue scenarios te ondersoek en te verstaan, die sisteem nie gesien moet word dat dit slegs geassosiaseer word met verskillende vlakke van *wiskundige* berekenings en/of kompleksiteit nie. In bepaling van die vlakke van kompleksiteit en kognitiewe eise of take, moet oorweging ook gegee word aan die uitbreiding van die gebruik van geintegreerde inhoud wat deur die taak verwag word en vaardighede wat vanaf die verskillende Onderwerpe ingetrek word, die kompleksiteit van die konteks waarin die probleem voorkom, die invloed van nie-wiskundige oorwegings van die probleem, tot by die omvang waar van die leerling verwag word om sin te maak van die probleem sonder leiding of bystand.

4.4 Assesserings Program

Die Assesserings program is ontwerp om formele assesserings take te vesprei in alle vakke van ‘n skool reg deur ‘n Kwartaal.

Assesserings program vir Wiskundige Geletterdheid in Graad 10 en 11

Die Assesserings program vir Wiskundige Geletterdheid in Graad 10 en 11 bestaan uit *agt take* wat intern geassesseer word:

- Sewe van die agt take word voltooi gedurende die skool jaar en maak 25% uit van die totale punte vir Wiskundige Geletterdheid.
- Die jaareind eksamen is die agtste taak en maak die oorblywende 75% uit.

Tabel 2a illustreer die een moontlike Assesserings program vir Wiskundige Geletterdheid vir Graad 10 en 11.

Tabel 2a: Voorbeeld van ‘n Assesserings Program vir Graad 10 en 11 wat die gewig aandui vir Assessering take

	DEURLOPENDE ASSESSERING (25%)				**EKSAMEN (75%)**
	Kwartaal 1	**Kwartaal 2**	**Kwartaal 3**	**Kwartaal 4**	
Graad 10	Taak/ Ondersoek* (10%)	Taak/ Ondersoek* (10%)	Taak/ Ondersoek* (10%)	Taak/ Ondersoek* (10%)	Eksamen
	Kontrole toets (15%)	Eksamen (30%)	Kontrole toets (15%)		
Graad 11	Taak/ Ondersoek* (10%)	Taak/ Ondersoek* (10%)	Taak/ Ondersoek* (10%)	Taak/ Ondersoek* (10%)	Eksamen
	Kontrole toets (15%)	Eksamen (30%)	Kontrole toets (15%)		

* Onderwysers kan besluit op die evaluering van of ‘n Taak of ‘n Ondersoek wat leerlinge moet voltooi gedurende elke Kwartaal. Aan die einde van die jaar moet leerlinge egter ‘n minimum van twee take en twee ondersoeke voltooi het.

Die voorgestelde Assesserings Program veronderstel dat:

- Al die Onderwerpe en afdelings behandel is reg deur die jaar;
- die Onderwerpe word gemeet in ooreenstemming met die voorgestelde minimum gewigs toekenning vir elke Onderwerp uitgestip in Hoorstuk 2 van hierdie dokument;
- inhoud en/of vaardighede is geïntegreer regoor ‘n verskeidenheid van Onderwerpe van onderrig en leer, en in die assessering aktiwiteite.

DOWNLOAD MORE RESOURCES LIKE THIS ON ECOLEBOOKS.COM

Download more resources like this on ECOLEBOOKS.COM

Assesserings Program vir Wiskundige Geletterdheid in Graad 12

Die assesserings program vir Wiskundige Geletterdheid in Graad 12 bestaan uit *agt take*:

- Sewe take word intern geassesseer en voltooi gedurende die skool jaar en maak 25% uit van die totale punt vir Wiskundige Geletterdheid;
- Die agste taak is 'n eksterne geassesseerde jaar-eind eksamen en maak die oorblywende 75% op.

Tabel 2b illustreer een moontlike Assesserings program vir Wiskundige Geletterdheid vir Graad 12.

Tabel 2b: Voorbeeld van 'n Assesserings program vir Graad 12 wat die gewig van die Assessering take andui

	DEURLOPENDE ASSESSERING (25%)				**EKSAMEN (75%)**
	Kwartaal 1	**Kwartaal 2**	**Kwartaal 3**	**Kwartaal 4**	
Graad 12	Taak (10%) + Ondersoek (10%)	Taak/ Ondersoek (10%)	Kontrole toets (10%)		Eksamen
	Kontrole toets (10%)	Eksamen* (25%)	Eksamen* (25%)		

* In Graad 12, moet een van die take in Kwartaal 2 en/of Kwartaal 3 'n interne eksamen wees.

In die geval waar slegs een van die twee interne eksamens geskryf is in Graad 12, sal die ander eksamen vervang moet word deur 'n Kontrole toets aan die einde van die Kwartaal.

Die voorgestelde Program van Assessering veronderstel dat:

- Al die onderwerpe en afdelings behandel is reg deur die jaar;
- die onderwerpe gemeet word in ooreenstemming met die voorgestelde minimum gewigs toekenning vir elke onderwerp uitgestip in Hoorstuk 2 van hierdie dokument;
- inhoud en/of vaardighede is geïntegreer regoor 'n verskeidenheid van onderwerpe van onderrig en leer, en in die assessering aktiwiteite.

Beskrywing van Assessering take in Wiskundige Geletterdheid

Die verskillende take gelys in die Assesserings Program word beskryf as volg:

Gekontroleerde toets

Kontrole toetse se inhoud word bepaal onder gekontroleerde eksamen of toets kondisies. Kontrole toetse is belangrik ter voorbereiding van die leerlinge vir die eksamens en daarom moet dit ooreenstem met die eksamens in terme van struktuur en die kondisies waaronder hul geadministreer word. Van leerlinge word verwag om voor te berei vir hierdie toetse en die inhoud wat getoets sal word is uitdruklik aan die leerlinge oorgedra lank voor die toets. Alle inligting wat nodig is vir die toets, insluitend alle lewensgetroue hulpbronne waaruit die toets opgestel is, sal deur die onderwyser verskaf word.

Voorbeeld: Deur die studie van hoe belasting bepaal is deur die bruik van belasting kerf tabelle en belasting aftrekkings tabelle, kan leerlinge getoets word op die bepaling van belasting vir ‘n individu gebasseer op die salaris inligting verskaf. Die salaris strokie en ander inligting wat benodig word vir die beantwoording van die vrae in die toets sal deur die onderwyser verskaf word.

Taak

In die konteks van Wiskundige Geletterdheid, is ‘n taak goed gestruktureerd met duidelike riglyne en goed gedefinieerde uikoms. ‘n Taak kan die leerlinge die geleentheid bied om ‘n Onderwerp van ‘n afdeling vas te lê wat in die klas behandel is, of om ‘n benadering of ‘n studie metode behandel in die klas te gebruik op nuwe kontekste, of om hersiening te doen vir toetse en/of eksamens. Beide die inhoud en konteks van die taak moet rekelik bekend wees aan die leerling. Terwyl die onderwyser klaskamertyd toeken vir ‘n taak en toesig hou op die voltooiing, moet dele van die taak ook voltooi word deur die leerling op sy eie tyd en/of met die hulp van ander leerlinge.

Voorbeeld: As leerlinge die bank fooie vir ‘n gegewe bankstaat bepaal het, gebaseer op die fooi struktuur vir ‘n spaar bankrekening vir ‘n spesifieke maand, kan die taak die leerlinge vra om die bank fooi te bereken vir dieselfde bank maar gebaseer op die fooi strukture van ‘n ander tipe bankrekening.

Ondersoek

In die konteks van Wiskundige Geletterdheid, sluit ‘n Ondersoek in ‘n begeleide ontdekking, waar leerlinge begelei word deur ‘n proses van ontdekking van ‘n konsep of idee deur begeleidende vrae. Hierdie begeleide ontdekking mag insluit die kollektering van data en/of inligting om die probleem op te los.

Voorbeeld: Leerlinge word voorsien van twee advertensies wat die verskillende selfoon kontrak opsies aandui. Vrae word verskaf om hul sodoende te lei deur verskeie berekenings wat die koste betreffend elke kontrak sal openbaar. Met die gevolgtrekking van die ondersoek, sal leerlinge in ‘n posisie wees waarin hul ‘n besluit kan maak oor watter selfoon opsie die mees koste-effektief is vir die gegewe omstandighede.

DOWNLOAD MORE RESOURCES LIKE THIS ON ECOLEBOOKS.COM

Download more resources like this on ECOLEBOOKS.COM

<u>Opsomming van die formele Assesserings take gelys in die CAPS dokument</u>

Die tabelle hieronder verskaf 'n opsomming van die verskillende voorgestelde Assesserings take ingesluit in hierdie dokument.

Tabel 3: Opsomming van voorgestelde Assesserings gelys in die CAPS dokument vir Graad 10-12

GRAAD 10			
Onderwerp	**Afdeling**	**Assessering Tipe en Title**	**Bladsy verwysing**
Getalle en berekeninge met Getalle	Afronding	Taak: *Ondersoek die impak van Afronding*	
	Eweredigheid	Ondersoek: *Vergelyk direkte en indirekte Eweredigheid*	
	Koers	Taak: *Vergelyk pryse*	
	Persentasies	Taak: *Vergelyk werklike en relatiewe grootte*	
Patrone, verwantskappe en voorstellings	Voorstellings of verwantskappe in tabelle, grafieke en vergelykings	Ondersoek: *Indentifisering en voorstelling van 'n vewantskap in die daaglikse lewe*	
		Taak: *Stel elektrisiteit kostes grafies voor*	
Finansies	Finansiële dokumente	Taak: *Maak sin van 'n huishoudelike rekening*	
	Inkomste, uitgawes, wins/verlies, inkomste-en-uitgawe state en begrotings	Taak: *Ontwerp 'n huishoudelike begroting*	
Meting	Meet van lengte en afstande	Taak: *Meet akkuraat*	
	Omtrek, oppervlakte en volume	Taak: *Ontwerp en koste bepaling van 'n klein groente tuin*	
	Tyd	Taak: *Bak 'n koek*	
Kaarte, planne en ander voorstellings in die fisiese wêreld	Skaal	Ondersoek: *Wat gebeur as jy kaart of plan se grootte verander?*	
	Kaarte	Taak: *Vind jou weg*	
	Planne	Taak: *Skryf instruksies*	
		Taak: *Montering van 'n voorwerp*	
Datahantering	All Afdelings	Taak: *Elektrisiteit verbruik*	
Waarskynlikheid	All Afdelings	Taak: *Onregverdige spel*	

GRAAD 11			
Onderwerp	**Afdeling**	**Assessering Tipe en Title**	**Bladsy verwysing**
Patrone, verwantskappe en voorstellings	Voorstellings of verwantskappe in tabelle, grafieke en vergelykings	Taak: *Stel selfoon kostes grafies voor*	
	Werking met two of meer verwantskappe	Ondersoek: *Vergelyk kostes van verskillende selfoon stelsels*	
Finansies	Tarief stelsels	Ondersoek: *Watter selfoon?*	
	Gelykbreek-punt	Taak: *Bestuur 'n tuisnywerheid besigheid*	
	Rente	Ondersoek: *Vergelyk enkelvoudige en saamgestelde rente grafies*	
	Bankwese, lenings en beleggings	Taak: *Watter bank?*	
	Inflasie	Ondersoek: *Volg inflasie in die regte wêreld*	
	Belasting	Taak: *Verstaan WVF*	
Meting	Meting van massa (gewig)	Ondersoek: *Ondersoek die (massa) gewig status van volwassenes*	
	Meting van volume	Taak*: Die bou en kalibrering van 'n reënmeter om reën te monitor*	
	Omtrek, oppervlakte en volume	Taak: *Huishoudelike water verbruik*	
	Tyd	Taak: *Mini-Olympiade*	
Kaarte, planne en ander voorstellings in die fisiese wêreld	Planne, Herleidings, oppervlakte, Finansies	Taak: *Verf 'n klaskamer*	
	Modelle, buite-oppervlakte, volume	Ondersoek: *Watter boks moet ek gebruik?*	
Datahantering	All Afdelings	Ondersoek: *Gesondheid leefwyses vir volwassenes*	
Waarskynlikheid	All Afdelings	Ondersoek: *Opskiet van muntstukke* Ondersoek: *Swangerskap toetse*	

ÉcoleBooks

DOWNLOAD MORE RESOURCES LIKE THIS ON ECOLEBOOKS.COM

Download more resources like this on ECOLEBOOKS.COM

GRAAD 12			
Onderwerp	**Afdeling**	**Assessering Tipe en Title**	**Bladsy verwysing**
Patrone, verwantskappe en voorstellings	Werking met twee of meer verwantskappe	Ondersoek: *Vergelyk kostes van verskillende elektrisiteit stelsels*	
Finansies	Finansiële dokumente	Taak: *Verstaan van die "Belasting Sakgids"*	
	Bankwese, lenings en beleggings	Taak: *Ontwerp 'n lening model*	
	Belasting	Taak: *Bereken persoonlike inkomstebelasting*	
	Wisselkoers	Taak: *Beplan 'n vakansie in 'n ander land*	
Meting	Meting van massa (gewig)	Ondersoek: *Ondersoek die gewig status van kinders*	
	Omtrek, oppervlakte en volume	Ondersoek: *Teël 'n vloer* Ondersoek: *Behuising digtheid*	
	Tyd, kaarte, Finansies	Taak: *Beplan 'n reis*	
Kaarte, planne en ander voorstellings in die fisiese wêreld	Kaarte, Finansies, tydtabelle	Taak: *Beplan 'n huis*	
	Planne, modelle, omtrek, oppervlakte, volume, Finansies	Taak: *Bou 'n huis*	
	Modelle	Taak: *Bou 'n model van 'n skoolsaal*	
Datahantering	All Afdelings	Taak: *Gevaarlike gedrag*	
Waarskynlikheid	All Afdelings	Ondersoek: *Waarskynlikheid in the wêreld*	

4.4.2 Eksamens vir Graad 10, 11 en 12

Oorsig

- Eksamen vraestelle vir Graad 10 en 11 sal intern opgestel, gemerk en gemodureer word, tensy anders vermeld deur die provinsiale Departmente van onderwys.
- Die Graad 12 finale jaar-eind eksamen word nasionaal opgestel, gemerk en gemodureer.

Tyd en punte toekenning

Tabel 4 wys die aantal, vasgestelde punt en toedeling van tyd vir eksamen vraestelle (en kontrole toetse) vir GR 10 –12

Tabel 4: Aantal eksamen vraestelle en kontrole toetse met punte en tydsduur vir Graad 10–12

<table>
<tr><th></th><th colspan="2">GRAAD 10</th><th colspan="2">GRAAD 11</th><th colspan="2">GRAAD 12</th></tr>
<tr><td>KWARTAAL 1</td><td colspan="2">Kontrole toets</td><td colspan="2">Kontrole toets</td><td colspan="2">Kontrole toets</td></tr>
<tr><td>KWARTAAL 2</td><td>Vraestel 1
1 uur
(50 punte)</td><td>Vraestel 2:
1 uur
(50 punte)</td><td>Vraestel 1:
1½ ure
(75 punte)</td><td>Vraestel 2:
1½ ure
(75 punte)</td><td>Vraestel 1:
2 ure
(100 punte)</td><td>Vraestel 2:
2 ure
(100 punte)</td></tr>
<tr><td rowspan="2">KWARTAAL 3</td><td colspan="2" rowspan="2">Kontrole toets</td><td colspan="2" rowspan="2">Kontrole toets</td><td>Kontrole toets</td><td>Kontrole toets</td></tr>
<tr><td>Vraestel 1:
3 ure
(150 punte)</td><td>Vraestel 2:
3 ure
(150 punte)</td></tr>
<tr><td rowspan="2">KWARTAAL 4</td><td rowspan="2">Vraestel 1
1½ ure
(75 punte)</td><td rowspan="2">Vraestel 2
1½ ure
(75 punte)</td><td rowspan="2">Vraestel 1:
2 ure
(100 punte)</td><td rowspan="2">Vraestel 2:
2 ure
(100 punte)</td><td colspan="2">Nasionale opgestelde eksamen</td></tr>
<tr><td>Vraestel 1:
3 ure
(150 punte)</td><td>Vraestel 2:
3 ure
(150 punte)</td></tr>
</table>

Addisionele inligting aangaande eksamen vraestelle

Vir elke eksamen in Graad 10, 11 en 12 is daar twee eksamen vraestelle. Hierdie vraestelle bevat dieselfde inhoud maar is verskillend volgens die intensiteit, kognitiewe eise en die aard van die konteks insluitend die eksamens.

Vraestel *1: 'n "Vaardigheids" vraestel werk met bekende konteks*

Oorsig*:*

ÉcoleBooks

Hierdie eksamen vraestel bevat basiese wiskundige vaardighede en bevoegdhede, en bevat primêr vrae van die *Kennis* (Vlak 1) en *roetine prosedures* (Vlak 2) vlakke. Die eksamen bevat ook 'n klein aantal *meervoudige-stap prosedures* (Vlak 3) vrae, wat sal lei tot meer indiepte analisering van konterks en/of probleme. Die konteks ingesluit in hierdie vraestel is beperk tot die spesifisering in die KURRIKULUM se uitgestipte Afdelings van hierdie CAPS dokument.

Oogmerk:

Die oogmerk van hierdie vraestel is om die begrip van die kern inhoud en/of vaardighede te bepaal wat uitgestip is in die CAPS dokument in die konteks van geloofwaardige lewensgetroue probleme. Alhoewel vrae kontekstueel kan wees, die fokus primêr moet wees op beraming van bevoegdheid in 'n omvang van inhoudelike onderwerpe, tegnieke en/of vaardighede.

Struktuur en omvang van inhoud:

'n Wiskundige Geletterdheid Vraestel 1 eksamen kan tipies bestaan uit vyf vrae:

- Elke vraag sal kontekstueel wees en mag fokus op meer as een konteks.
- Elke vraag sal sub-vrae hê.
- Die eerste vier vrae sal fokus op elkeen van die Onderwerpe:
  - Finansies

DOWNLOAD MORE RESOURCES LIKE THIS ON ECOLEBOOKS.COM

Download more resources like this on ECOLEBOOKS.COM

- Meting
- Kaarte, planne en ander voorstellings in die fisiese wêreld
- Datahantering

vanuit die inhoud en/of vaardighede uitgestip in die volgende Onderwerpe geintegreer reg deur elke vraag:

- Interpreterering en kommunikering van antwoorde en berekeninge
- Getalle en bewerkings met getalle
- Patrone, verwantskappe en voorstellings.

• Die vyfde vraag sal konsepte en/of vaardighede integreer regoor al die Onderwerpe in die KURRIKULUM.

• Die Onderwerp van Waarskynlikheid sal bepaal word in die konteks van een of meer ander vrae eerder as ‘n vraag op sy eie.

Omvang of konteks:

Konteks gebruik in ‘n Vraestel 1 eksamen sal beperk wees tot dit gespesifiseer in die KURRIKULUM se uitgestipte afdeling van die CAPS dokument , behalwe, die konteks gebruik in hierdie eksamen sal bekend wees aan leerlinge.

Verspreiding van punte in ooreenstemming met die sistematieke vlakke:

‘n Vraestel 1 eksamen moet insluit vrae van verskillende vlakke van die sitematiek na aanleiding van die volgende punte verspreiding:

• 60% van die punte by Vlak 1 (*kennis*);

• 35% van die punte by Vlak 2 (*Toepassing van prosedures in bekende konteks*)*;*

• 5% van die punte by Vlak 3 (*Toepassing van meervoudige-stap prosedures in verskeie kontekse*).

Opmerkings op punte toekenning:

As gevolg van die aard van hierdie vak waar daar baie min ophaling en/of klem geplaas word op memorisering van feite, is dit nie onmoontlik dat een-punt vrae kan voorkom in die eksamen nie. Selfs in situasies waar daar slegs verwag word om inligting direk vanaf tabelle te lees, moet die inligting nog steed geinterpreteer word en die geskikte inligting gesoek en geidentifiseer word. Hierdie proses sluit in twee stappe en moet dus met twee punte beloon word. Daar is ook voornemens dat ‘n punt toegeken sal word vir elke stap in ‘n bewerking.

Vraestel 2*: ‘n “Toepassings” vraestel, gebruik beide bekende en onbekende konteks*

Hierdie eksamen vraestel is ‘n “toepassings” vraestel en bevat primêr *meervoudige-stap prosedures* (Vlak 3) en *beredenerings en oorwegings*(Vlak 4) vrae, en ‘n klein aantal *roetine prosedure* (Vlak 2) vrae. Die doel van die Vlak 2 vrae in hierdie vraestel is om leerlinge groter toegang te bied tot die konteks waarin die probleem ontstaan.

Oogmerk:

Die oogmerk van hierdie eksamen vraestel is om die vermoë te bepaal om te identifiseer en die gebruik van verskeie wiskundige en nie-wiskundige tegnieke en/of oorwegings te verstaan en om beide bekende en onbekende geloofwaardige konteks te ondersoek.

Struktuur en omvang van inhoud:

Die Wiskundige Geletterdheid Vraestel 2 eksamen sal tipies bestaan uit vier of vyf vrae:

- Elke vraag sal uit sub-vrae bestaan.
- Elke vraag sal een of meer kontekste ondersoek, geneem uit die inhoud en/of vaardighede van twee of meer van die volgende Onderwerpe:
  - Finansies
  - Meting
  - Kaarte, planne en ander voorstellings in die fisiese wêreld
  - Datahantering

vanuit die inhoud en/of vaardighede uitgestip in die volgende Onderwerpe geintegreer reg deur elke vraag:

  - Interpreterering en kommunikering van antwoorde en berekeninge
  - Getalle en bewerkings met getalle
  - Patrone, verwantskappe en voorstellings.

- Die Onderwerp van Waarskynlikheid sal bepaal word in die konteks van een of meer van hierdie vrae en nie as ‘n vraag op sy eie nie.
- Elke vraag sal sub-vrae bevat of ‘n klein aantal van vrae van die *roetine prosedures* (Vlak 2) vlakke, en ‘n groter aantal van die *meervoudige-stap prosedures* (Vlak 3) en *beredenering en oorweging* (Vlak 4) vlakke.
- Die fokus van elke vraag sal wees op die bepaling van die vermoë tot die ondersoek en begrip van konteks(te) eerder as op wiskundige bekwaamheid.

Omvang van konteks:

Konteks gebruik in ‘n Vraestel 2 eksamen sal beide bekende en onbekende konteks insluit en is beperk tot dit wat gespesifiseer word in die KURRIKULUM uitgestip in die afdeling van die CAPS dokument.

Verspreiding van punte volgens die sistematieke vlakke:

Die vraestel 2 eksamen moet vrae uit die verskillende vlakke van die sistematiek bestaan volgens die volgende punte verspreiding:

- 25% van die punte by Vlak 2 (*toepassing van roetine prosedures in bekende konteks*);

DOWNLOAD MORE RESOURCES LIKE THIS ON ECOLEBOOKS.COM

Download more resources like this on ECOLEBOOKS.COM

- 35% van die punte by Vlak 3 (*toepassing van meervoudige-stap prosedures in 'n verskeidenheid van kontekste*);
- 40% van die punte by Vlak 4 (*beredenering en oorweging*).

Vergelyk Vraestel 1 en Vraestel 2

Tabel 5 wys 'n opsomming van die verskille tussen Vraestel 1 en Vraestel 2 eksamens.

Tabel 5: Opsomming van die verskille tussen Vraestel 1 en Vraestel 2

		Vraestel 1	**Vraestel 2**
Oogmerk		"Basiese Vaardighede" vraestel → bepaal die bevoegdheid van die inhoud en/of vaardighede	"Toepassings" vraestel → bepaal die vermoë om beide wiskundige en nie-wiskundige tegnieke/ oorwegings te gebruik en bekende en onbekende konteks te ondersoek.
Struktuur en omvang of inhoud en/of vaardighede		5 vrae. Eerste vier vrae deel met konteks wat verband hou met elkeen van die volgende Onderwerpe: • Finansies • Meting • Kaarte, planne en ander voorstellings in die fisiese wêreld • Datahantering Die vyfde vraag integreer inhoud van regoor alle Onderwerpe. Waarskynlikheid sal getoets word aan die konteks van een of meer van die ander vrae. Die "Basiese Vaardighede" Onderwerpe *Getalle en bewerking met getalle en Patrone, verwantskappe en voorstellings* sal geintegreer word reg deur alle vrae. Elke vraag kan meer as een konteks bevat.	4 of 5 vrae. Elke vraag deel met konteks wat geintegreerde inhoud intrek regoor al die Onderwerpe: • Finansies • Meting • Kaarte, planne en ander voorstellings in die fisiese wêreld • Datahantering Waarskynlikheid sal getoets word aan die konteks van een of meer van die ander vrae. Die "Basiese Vaardighede" Onderwerpe *Getalle en bewerking met getalle en Patrone, verwantskappe en voorstellings* sal geintegreer word reg deur alle vrae. Elke vraag kan meer as een konteks bevat.
Sistematieke vlakke	**Vlak 1**	60% (±5%)	---
	Vlak 2	35% (±5%)	25% (±5%)
	Vlak 3	5% (minimum)	35% (±5%)
	Vlak 4	---	40% (±5%)
Konteks		"Bekende", dit is, beperk tot die konteks gelys in die CAPS dokument.	Beide "bekende" en "onbekende", dit is, nie beperk tot die konteks gelys in die CAPS dokument.

Konteks

Om die doelwit van Wiskundige Geletterdheid te bereik waar leerlinge gehelp word om hul vermoëns te ontwikkel om sodoende 'n verskeidenheid van wiskundige en nie-wiskundige tegnieke en/of oorwegings te ondersoek en beide bekende en onbekende lewensgetrou kontekste te verstaan, is dit belangrik dat assessering items en eksamens verkry is van realistiese en geloofwaardige konteks. Leerlinge moet gevra word om koerant artikels, werklike bank state, werklike planne en ander geloofwaardige hulpbronne te interpreteer, eerder as om probleme uit te dink wat slegs 'n sweempie van werklikheid bevat.

Gewig van Onderwerpe

Die volgende gewig toedelings word uitgewys vir elke Onderwerp in eksamens:

Tabel 6: Gewig per Onderwerp

	Onderwerp	Gewiging (%)
Basiese Vaardighede Onderwerpe	Interpretering en kommunikering van antwoorde en berekeninge	Geen gewig word verskaf vir hierdie Onderwerpe nie. Hul word eerder bepaal op 'n geintegreerde wyse in die Toepassings Onderwerpe.
	Getalle en berekeninge met Getalle	
	Patrone, verwantskappe en voorstellings	
Toepassings Onderwerpe	Finansies	35% (±5%)
	Meting	20% (±5%)
	Kaarte, planne en ander voorstellings in die fisiese wêreld	15% (±5%)
	Datahantering	25% (±5%)
	Waarskynlikheid	Minimum van 5%

Vespreiding van punte volgens die sistematieke vlakke

Tabel 7 illustreer die persentasie van punte wat geallokeer word na die verskillende sistematieke vlakke vir Graad 10, 11 en 12.

Tabel 7: Persentasie van punte wat geallokeer word na die verskillende Assessering sistematieke vlakke in eksamens in Graad 10, 11 en 12

Die vier vlakke van die Wiskundige Geletterdheid Assessering sistematiek	**Graad 10, 11 en 12**		
	Vraestel 1	**Vraestel 2**	**Algemene toekenning**
Vlak 1: Kennis	60% ± 5%		30% ± 5%
Vlak 2: Toepassing van roetine prosedures in bekende konteks	35% ± 5%	25% ± 5%	30% ± 5%
Vlak 3: Toepassing van meervoudige-stap prosedures in 'n verskeidenheid van kontekste	5%	35% ± 5%	20% ± 5%
Vlak 4: Beredenering en oorweging		40% ± 5%	20% ± 5%

Addisionele inligting op die *half-jaar* eksamens

Meeste van die inligting wat verband hou met die struktuur van die eksamens en verskaf is hierbo, maak staat daarop dat die hele KURRIKULUM gedek is en wat ook primêr verbind is met die eksamens wat aan die einde van die jaar plaasvind. Dit sal egter duidelik nie die geval wees vir die half-jaar eksamens nie, wat egter net sal fokus op die bepaalde inhoud gedek in KWARTAAL 1 en 2.

Dit is nie die oogmerk van hierdie dokument om die inhoud en die gewig van die verskillende Onderwerpe wat gedek word in hierdie half-jaar eksamens voor te skryf nie. Maar, die volgende riglyne word voorgestel:

- Twee eksamen vraestelle: Vraestel 1 (Basiese Vaardighede Vraestel) en Vraestel 2 (Toepassings Vraestel).
- Die struktuur van die vrae in hierdie vraestelle moet die struktuur volg wat voorgestel is hierbo vir Vraestel 1 en Vraestel 2 eksamens (sien Tabel 5 op bladsy 99 hierbo).

DOWNLOAD MORE RESOURCES LIKE THIS ON ECOLEBOOKS.COM

Download more resources like this on ECOLEBOOKS.COM

- Die eksamen moet vrae insluit van al die Onderwerpe gedek in KWARTAAL 1 en 2:
  - Dit beteken dat in Graad 10 onderwysers kan besluit om vrae in te sluit wat die inhoud, vaardighede en konteks dek in die Basiese Vaardighede Onderwerpe van *Getalle en berekeninge met Getalle* en *Patrone, verwantskappe en voorstellings* (beide waarvan ontwerp is om in KWARTAAL 1 te onderrig in die werkskedule voorsien aan die begin van hierdie dokument).
  - In Graad 11 kan onderwysers besluit om vrae in te sluit wat die inhoud, vaardighede en konteks dek in die Basiese Vaardighede Onderwerpe van *Getalle en berekeninge met Getalle* en *Patrone, verwantskappe en voorstellings* (beide waarvan ontwerp is om in KWARTAAL 1 te onderrig in die werkskedule voorsien aan die begin van hierdie dokument)..
- Onderwysers kan besluit op 'n geskikte gewig van die onderwerpe bepaal vir die eksamen, moontlik soos bepaal deur die hoeveelheid van die inhoud wat ingesluit is in 'n onderwerp van afdeling en die hoeveelheid tyd wat geneem word om die Onderwerp van 'n afdeling te onderrig. Die tabel hieronder wys 'n voorbeeld van 'n moontlike gewigs toekenning van die Onderwerpe vir 'n *Graad 10* half-jaar eksamen (in beide Vraestel 1 en Vraestel 2).

Tabel 8: Voorbeeld of gewigs toekenning per Onderwerp die half-jaar eksamens

Kwartaal	Onderwerp / Afdeling	Weke toegedien in voorgestelde werk skedule (op bladsy 14 hierbo)	Gewig toekenning (% van beide Vraestel 1 & Vraestel 2)
1	Getalle en berekeninge met Getalle	5	10%
	Patrone verwantskappe en voorstellings	3	10%
	Konteks gefokus op Meting (Herleidings en Tyd)	1	10%
2	Konteks gefokus op Meting (meting van lengte/ afstand, massa, volume en temperature)	2	15%
	Konteks gefokus op Finansies (Finansiële dokumente en Tarief stelsels)	2	20%
	Konteks gefokus op Kaarte, planne en ander voorstellings in die fisiese wêreld (Skaal en Kaarte)	2	20%
	Konteks gefokus op Waarskynlikheid	2	15%

4.5 Rekordering en rapportering

Rekordering is 'n proses waarin die onderwyser 'n bewys lewer van die vlak van die leerling se prestasie in 'n spesifieke assessering taak. Dit dui die leerling se vordering van die bereiking van kennis aan soos voorgeskryf in die *KURRIKULUM en Assessering Beleid Dokument*. Rekordering van leerlinge se prestasie moet getuienis verskaf van die leerling se vordering in die begrip binne 'n Graad en sy / haar gereedheid op vordering of om bevorder te word na die volgende Graad. Rekordering van leerlinge se prestasies moet altyd gebruik word as bewys van die vordering wat gedoen is deur onderwysers en leerlinge in die onderrig en leerproses.

Rapportering is 'n proses van kommunikering van leerlinge se prestasies aan leerlinge, ouers, skole, en ander belanghebbendes. Leerling prestasie kan gerapporteer word in 'n veskeie aantal maniere wat insluit rapporte, ouer vergaderings, skool ope dae, ouer-onderwyser vergaderings, telefoon oproepe, briewe, klas of skool briewe, ens. Onderwysers in alle grade rapporteer persentasies teenoor die vak. Sewe vlakke van bevoegdhede is voorgeskryf vir elke vak vir Graad R - 12. Die verskeie prestasie vlakke en hul ooreenstemmende persentasie afdelings verskyn in die tabel hieronder.

KODES EN PERSENTASIES VIR REKORDERING EN RAPPORTERING

SKAAL KODE	BESKRYWING VAN BEVOEGDHEID	PERSENTASIE
7	Uitmuntende prestasie	80 – 100%
6	Verdienstelike prestasie	70 – 79%
5	Beduidende prestasie	60 – 69%
4	Voldoende prestasie	50 – 59%
3	Matige prestasie	40 – 49%
2	Basiese prestasie	30 – 39%
1	Ontoereikende Prestasie	0 – 29%

Aantekening: Die sewe punt skaal verklaar die beskrywings van die gedetaileerde inligting vir elke vlak.

Onderwysers sal die werklike punte moet rekordeer teenoor die taak deur gebruik te maak van die rekorderings bladsy, en rapport persentasies teenoor die vak op die leerling se rapport.

4.6 Moderering van assessering

Moderering verwys na die proses wat verseker dat Assesserings take regverdig, geldig en betroubaar is. Moderering moet geimplementeer word deur die skool, streeks, provinsiale en nasionale vlakke. Omvattende en geskikte modererings praktyke moet in plek wees vir die kwaliteit versekering van alle vak assesserings.

In Wiskundige Geletterdheid:

- Graad 10 en 11 se take word intern gemodereer. Die vak adviseur modereer ‘n steekproef van hierdie take gedurende skool besoeke om die standaard van die interne moderering te verifieer.
- Graad 12 take word gemodereer deur die provinsiale vak adviseur. Hierdie proses sal bestuur word deur die provinsiale onderwys department.

DOWNLOAD MORE RESOURCES LIKE THIS ON ECOLEBOOKS.COM

Download more resources like this on ECOLEBOOKS.COM

4. 7 Bylae

BYLAAG 1

BESKRYWING VAN DIE VLAKKE IN DIE WISKUNDIGE GELETTERDHEID ASSESSERING SISTEMATIEK

Kompleksiteit in Wiskundige Geletterdheid is gestruktureerd rondom die volgende Assessering sistematieke raamwerk:

- Vlak 1: Kennis
- Vlak 2: Toepassing van roetine prosedures in bekende konteks
- Vlak 3: Toepassing van meervoudige-stap prosedures in ‘n verskeidenheid kontekste
- Vlak 4: Beredenering en oorweging.

Dit is belangrik om te herken dat hierdie sistematiek nie net eklsusief verbind word met verskillende vlakke van *wiskundige* berekenings en/of kompleksiteit nie. In die bepaling van die vlak van kompleksiteit en kongnitiewe eise van ‘n taak, moet oorweging ook gegee word aan die omvang waarin ‘n taak die gebruik van geintegreerde inhoud en vaardighede intrek van verskillende onderwerpe, die kompleksiteit van die konteks waarin die probleme gestel is, die invloed van nie-wiskundige oorweging van die probleem, en die omvang dat die leerling die probleem sonder leiding of bystand moet doen.

Vlak 1: Kennis

Vlak 1: Kennis vrae bedien twee funksies:

ÉcoleBooks

- Om leerlinge bekend te stel aan die konteks waarin probleme opgestel is deur vrae te vra omtrent die konteks;
- Om die vermoë te toets om kontekstuele inligting te interpreteer, om bekende tegnieke uit te voer soos basiese berekenings en om algemene terme te verduidelik.

Voorbeelde van die tipe take op die *kennis* vlak van die Wiskundige Geletterdheid sistematiek sluit in:

- aflees van inligting direk vanaf ‘n tabel (bv. *die datum op ‘n bankstaat; die tyd wat ‘n bus die bus-terminaal verlaat*);
- uitvoering van basiese bewerkings van getalle (bv. *Aftrek van inkomste en uitgawe waardes om die wins/verlies vir ‘n besigheid te bepaal; optel van waardes om te wys hoe die “Bedrag betaalbaar” waarde op ‘n elektrisiteit rekening bepaal word*);
- akkurate meting (bv. meet die afmetings van ‘n kamer op ‘n gegewe plan akkuraat deur ‘n liniaal te gebruik).
- Afronding van antwoorde volgens vereistes van instruksie (bv. *Rond ‘n antwoord af tot een desimale plek wanneer dit so vereis word*);
- Indentifisering van die geskikte formule wat gebruik moet word in’n gegewe berekening (bv. *identifiseer die formule vir die oppervlakte* van ‘n sirkel as: *oppervlakte* = ϖ × *radius*^{2} *vanaf gegewe lys van oppervlakte formules*);

- Herkenning en verduideliking van die geskikte bewoording van ‘n spesifieke scenario (bv. *“diskrete” en “kontinue” in die konteks van data; “gebeurtenis” en “uitkoms” in die konteks van Waarskynlikheid; “afhanklike” en “onafhanklike” veranderlikes; “debiet” en “krediet” in die konteks van Finansies*);

- Aflees van waardes direk vanaf die waardes wat in ‘n grafiek of tabel gegee is (bv. *Lees die koste van ‘n oproep van 60 minute af op ‘n selfoon kontrak vanaf die grafiek wat die koste en oproep tyd aandui*);

- Uitvoering van herleidings in die metrieke stelsel (bv. *van mm na cm na m na km; vanaf ml na l; van g tot kg*; *van sekondes na minute na ure*).

Voorbeeld:

In die **Verantwoordelike gebruik van paracetamol** taak in **BYLAAG 2** hieronder, is *Vrae 1.1, 2.1.1, 3.1.1, 1.2 en 1.3* op die *kennis* vlak van die sistematiek.

- Vrae 1.1, 2.1.1 en 3.1.1 vereis dat die leerling die gegewe inligting moet interpreteer en inligting direk aflees vanaf die tabelle in die teks. Nie een van die vrae vereis ‘n berekening nie. Die oogmerk van hierdie vrae is om die leerlinge te forseer om inligting af te lees vanaf gegewe tabelle en, hopelik, om hul te help om meer bekend en vertroud te wees met die konteks.
- Vrae 1.2 en 1.3 beide vereis ‘n basiese berekening.
  - Vraag 1.2 vereis dat die leerling die verwantskap tussen liggaams gewig en toediening(dosis) van paracetamol bepaal vanuit die inligting gegee aan die begin van die taak en om hierdie verwantskap te gebruik om die dosis vir kinders met ‘n gegewe gewig te bepaal . Die taak vereis die gebruik van basiese berekening (vermenigvuldiging) terwyl al die inligting gegee is.
  - Vraag 1.3 vereis dat die leerling dieselfde inligting en bewerkings gebruik soos in Vraag 2 om ‘n tabel van waardes te voltooi.

Vlak 2: Toepassing van roetine prosedures in bekende konteks

Take uit die *toepassing van roetine prosedures in bekende konteks* vlak van die Wiskundige Geletterdheid sistematiek vereis dat leerlinge baie bekende prosedures kan uitvoer en algemene take in bekende konteks kan voltooi. Leerlinge weet watter prosedure/taak vereis word uit die manier waarop die probleem saamgestel is en al die nodige inligting dadelik beskikbaar is aan die leerling om die probleem op te los. Roetine prosedure vrae sluit oor die algemeen enkel-stap berekenings in, herhaling van dieselfde berekening oor en oor, of die voltooing van ‘n taak waarmee leerlinge bekend is (bv. Trek ‘n *inkomste-en-uitgawe staat op van die individu se Finansies*).

Voorbeelde van *roetine prosedures* take sluit in:

- substitusie waardes in gegewe vergelykings (bv. *Bepaal die bank kostes vir deponering van geld in ‘n rekening deur gebruik te maak van ‘n gegewe formule*);

- oplos van vergelykings deur middel van toets en verbetering van algebraïese prosesse;

- teken van grafieke vanaf gegewe tabelle of waardes (bv. *Teken ‘n grafiek wat die koste van ‘n oproep op ‘n selfoon kontrak oor tyd aandui, vanaf ‘n gegewe tabel van tyd en koste waardes*);

- optrek van ‘n begroting vir ‘n klein huishoudelike projek;

- gebruik belasting aftrekkings tabelle om die bedrag wat vir belasting afgtrek moet word te bepaal van ‘n werker se salaris strokie ;

- meet van die afmetings van die vloer van ‘n kamer en gebruik die afmetings om te bepaal hoeveel lopende meter mat gekoop moet word om die vloer te bedek.;

- berekening van die gemiddeld, mediaan en/of modale gemiddeld van ‘n stel data;

DOWNLOAD MORE RESOURCES LIKE THIS ON ECOLEBOOKS.COM

Download more resources like this on ECOLEBOOKS.COM

- persentasie toename van 'n afname van 'n bedrag (bv. *bepaal hoeveel 'n persoon sal betaal vir 'n televisie stel as 'n 5% afslag gegee word);*

- benadering van waardes vanaf die waardes op 'n grafiek of tabel (bv. *Op 'n grafiek waar die populasie statistieke in miljoene vir die verskillende provinsies in Suid Afrika aangedui word, bepaal die populasie van KwaZulu-Natal*);

- herleiding van maat eenhede tussen verskillende stelsels van meting deur gegewe herleidings tabelle en/of fakore te gebruik (bv. *Gebruik die bak herleidings tabel om g te herlei na ml vir die bak van 'n koek*);

- gebruik van 'n gegewe skaal om die werklike lengte van 'n afstand te bepaal (bv. *Gebruik 'n skaal van 1:100 op 'n plan om die werklike lengte en breedte te bepaal van die mure van die kamer*).

In die **Verantwoordelike gebruik van paracetamol** taak in **BYLAAG 2** hieronder, *Vrae 1.4* en *1.5* is op die *toepassings van roetine prosedures in bekende konteks* vlak van die sistematiek.

- Vraag 1.4 vereis van die leerling om die verwantskap tussen inset en uitset waardes in 'n tabel of data te beskryf deur middel van 'n vergelyking. Aangesien die verwantskap lineêr is en leerlinge vanaf Graad 9 opwaarts bekend is met hierdie verwantskap, sal die taak een wat die toepassings of roetine prosedures vereis.
- Vraag 1.5 vereis van die leerling om 'n grafiek te teken van 'n lineêre funksie gebaseer op die waardes in 'n tabel en/of 'n vergelyking. Die kennis en vaardighede wat vereis word om die grafiek te trek is alreeds ontwikkel in Graad 8 en 9 en aangeleer in Graad 10 opwaarts in Wiskundige Geletterdheid, en daarvoor word dit gesien as die toepassing van 'n roetine prosedure.
- Aangesien dit van leerlinge verwag word om met 'n groot aantal konteks te moet deel waarin die verwantskap tussen die veranderlikes lineêr is, is dit net regverdig om voor te stel dat die aard van die konteks bekend is, selfs al het die leerling nog nie uitdruklik met medisyne as konteks voorheen mee te doen gekry nie.
- Neem kennis dat in Vrae 1.4 en 1.5, die aantal stappe in elke berekening beperk is tot een of twee, of 'n herhaling van dieselfde berekening oor en oor. Neem ook kennis dat dit duidelik is wat verwag word om die vrae te voltooi deur die manier waarop die vrae saamgestel is.

ÉcoleBooks

Vlak 3: Toepassing van meervoudige-stap prosedures in 'n verskeidenheid van konteks

Take uit die *toepassing van meervoudige-stap prosedures in 'n verkeidenheid van konteks* vlak van die Wiskundige Geletterdheid sistematiek, verwag van leerlinge om probleme op te los en take te voltooi deur gebruik te maak van bekende prosedures en metodes, maar waar die prosedure of metode nie dadelik duidelik is van die manier waarop die probleem saamgestel is nie. Dus sal leerlinge moet besluit op die mees geskikte prosedure of metode om die oplossing op 'n vraag te vind of om 'n taak te voltooi, en hul moet dalk een of meer voorafgaande berekenings uitvoer of een of meer voorafgaande take voltooi voordat die oplossing bepaal kan word.

Situasies waarin 'n verskeidenheid van wiskundige en nie-wiskundige inhoud, vaardighede en/of oorwegings aangewend moet word uit verskillende Onderwerpe in die KURRIKULUM om sodoende sin te maak uit die probleme, is ook by die *meervoudige-stap prosedures* vlak van die sistematiek.

Take van die *meervoudige-stap prosedures* vlak bevat baie minder riglyne as die take van die *roetine prosedures vlak* en vereis dat leerlinge 'n besluit moet neem aangaande die geskikte inhoud, metodes en nie-wiskundige oorwegings wat nodig is om probleme op te los en take te voltooi.

Voorbeelde van *meervoudige-stap prosedures* take sluit in:

- besluitneming op die mees geskikte grafiek en ‘n geskikte middel van konstruksie om die grafiek voor te stel vir ‘n spesifieke scenario (bv. *Konstrueer ‘n tabel met waardes om die tarief struktuur vir ‘n spesifieke elektrisiteit stelsel voor te stel en dan die waardes van die tabel te gebruik om ‘n grafiek te teken wat die tarief struktuur voorstel*);

- bepaling van die mees geskikte skaal om ‘n plan op te teken, bepaling van afmetings volgens skaal, en teken dan die plan volgens daardie skaal se afmetings;

- bepaling van die hoeveelheid verf wat nodig is om mure van ‘n gebou te verf deur die bepaling van die buite- oppervlakte van die mure van ‘n gebou, deur gebruik te maak van ‘n herleidings koers om die buite-oppervlakte waarde te herlei van m^2 na liters. Rond die liters waarde af tot die naaste volgende vol liter en maak dan ‘n beslissing omtrent die mees geskikte hoeveelheid verf wat gekoop moet word gebaseer op die beskikbaarheid van die blik groottes;

- gebruik van kaarte, ‘n afstands tabel, weerberig inligting en ander reis hulpbronne om ‘n reis te beplan, neem in ag waar om te stop vir petrol, benader reis afstand en tyd, en benader reis kostes;

- ondesoek van die kostes vir ‘n vonds-insamelings projek en stel ‘n begroting op vir die projek;

- gebruik van gegewe inflasie koers om die beraamde waarde van ‘n item te ondersoek oor ‘n tydperk. (Bv. *As ‘n motor huidiglik R90 000 werd is, wat sal die motor werd wees in twee jaar se tyd as die waarde van die motor afneem met ongeveer 15% in die eerste jaar en 10% in die tweede jaar?)*

In die **Verantwoordelike gebruik van paracetamol** taak in **BYLAAG 2** hieronder, is *Vrae 2.1.2* en *3.2* by die *toepassing van meervoudige-stap prosedures in ‘n veskeidenheid van kontekste* vlak van die sistematiek.

- Vraag 2.1.2 vereis dat die leerling eers moet bepaal hoeveel mg paracetamol is veilig vir ‘n spesifiek kind en dan die afmetings van die medisyne wat vir daardie kind gegee kan word. Dit is ‘n meervoudige-stap prosedure en, alhoewel nie kompleks, is die prosedure nie duidelik uit die manier waarop die vraag saamgestel is nie.
- Vraag 3.2 vereis dat leerlinge eerstens moet kies tussen twee grafieke — een vir seuns en een vir meisies — en tweedens om die geskikte lyn op elke grafiek te kies om die vraag te beantwoord. In hierdie sin, is die prosedure ’n meervoudige-stap uiteraard. Terwyl die leerling nog nie hierdie eksakte grafiek voorheen gesien het nie, word daar verwag dat ‘n leerling in Graad 12 bevoeg genoeg sal wees en genoeg ondervinding op gedoen sal hê met grafieke om die inligting wat in hierdie grafiek voorgestel word te verstaan.
- Neem kennis dat in beide Vrae 2.1.2 en 3.2 is dit nie dadelik duidelik watter berekenings moet gedoen word om die vrae te beantwoord nie a.g.v. die manier waarop die vrae saamgestel is nie. Neem ook kennis dat meer as een stap nodig is vir hierdie vrae.

Vlak 4: Beredenering en oorweging

Take uit die *beredenering en oorweging* vlak van die Wiskundige Geletterdheid sistematiek kan verdeel word in twee groepe of ,

- Vrae wat ‘n besluitneming opinie of voorspelling vereis omtrent ‘n spesifieke scenario gebaseer op die berekenings in ‘n vorige vraag of gegewe inligting (bv. *analiseer berekenings uitgevoer in ‘n vorige vraag op twee verskillende elektrisiteits koste opsies en neem ‘n besluit omtrent die mees geskikste opsie vir ‘n persoon met spesifieke behoeftes; of kritiseer ‘n uitlating omtrent misdaad statistieke wat verskyn het in’n koerant berig; of maak ‘n voorspelling omtrent die geprojekteerde inkomste vir ‘n besigheid gebaseer op huidige Finansiële data*).

DOWNLOAD MORE RESOURCES LIKE THIS ON ECOLEBOOKS.COM

Download more resources like this on ECOLEBOOKS.COM

Voorbeelde van hierdie tipes van *beredenering en oorweging* vrae sluit in:

- vergelyking van voorsiende data op die prestasie van twee groepe leerlinge in ‘n eksamen en verduidelik watter groep die beste presteer het gebaseer op die beskikbare data;
- verskaf ‘n opinie hoe ‘n spesifieke regerings minister mag reageer op ‘n spesifieke stel statistiek;
- analiseer ‘n voltooide inkomste-en-uitgawe staat vir ‘n huishouding en maak voorstelle aan die lede van die huishouding oor hoe ‘n verandering in hul uitgawes hul finansiële posisie kan verander.
- Vrae wat van leerlinge vereis om vrae op te lewer en te beantwoord omtrent watter wiskunde benodig is om probleme op te los, om wiskundige inhoud te selekteer en te gebruik, die beperkings te herken om wiskunde te gebruik om problem op te los, en ander nie-wiskundige tegnieke en faktore te oorweeg wat ‘n oplossing op ‘n probleem bepaal. (Bv. *Wanneer ‘n advertensie verskaf word vir twee verskillende selfoon kontrakte, moet leerlinge besluit watter metode sal die mees geskiktste wees om kostes te vergelyk van die twee kontrakte*. Hulle mag besluit om tabelle met waardes op te trek, grafieke te teken, of vergelykings te gebruik. Nadat ‘n geskikte model gekies is, moet hul die nodige berekenings uitvoer en dan sin maak uit hierdie berekenings om sodoende ‘n besluit te neem betreffende die mees bekostigbare kontrak vir ‘n individu se spesifieke behoeftes. Hul moet egter ook herken dat ongeag van die wiskundige oplossings van die probleem, die individu ‘n selfoon mag kies gebaseer op persoonlike keuses, bv. *Kleur van selfoon model*).

Voorbeelde van hierdie tipes van *beredenering en oorweging* vrae sluit in:

- gebruik van berekenings om inkomste en uitgawes waardes vir ‘n besigheid te vergelyk om sodoende te bepaal of die besigheid in ‘n gesonde finansiële posisie is;
- vergelyking van bank kostes op twee verskillende tipes rekenings vir verskeie transaksies en besluitneming oor die mees geskikte rekening vir ‘n individu met spesifieke behoeftes;
- optrek van ‘n tabel om ‘n lening scenario voor te stel, met inagneming van die rente wat bereken is op die lening, die maandelikse terugbetaling en die uitstaande balans van die lening elke maand;
- gebruik van die model van die lening scenario om die effek van veranderings in die rentekoers op die lening te ondersoek en die impak wat verhoging op die maandelikse terugbetaling sal hê op die werklike koste van die lening;
- ontwerp van twee verskillende tipes bokse vir verpakking van ‘n item, vergelyk die bokse in terme van oorblywende spasie (volume) en materiaal (buite-oppervlakte), en neem ‘n besluit omtrent watter boks die meeste koste effektief sal wees vir die verpakking van hierdie item.

In die **Verantwoordelike gebruik van paracetamol** taak in **BYLAAG 2** hieronder, is *Vrae 3.1.2* en *3.3* in die *beredenering en ooweging* vlak van die sistematiek.

- Vraag 3.1.2 vereis dat leerling gevolgtrekkings maak. Van leerlinge word verwag om uit dit wat hul geleer het van die veiligheids gebruik van paracetamol uit die vrae sover, afleidings of gevolgtrekkings te maak. Die antwoorde wat die leerling verskaf sal gemeet word aan die omvang van moontlike waardes en die kwaliteit van die antwoorde sal gebaseer wees op die beredenering wat hul gebruik het om die antwoord te bepaal.
- In Vraag 3.3 word van leerlinge verwag om die dosering wat aanbeveel word deur die vervaardiger te beoordeel. Eerstens moet die leerling gevolgtrekkings maak hoekom die vervaardiger hierdie aanbeveling gedoen het. Tweedens moet die leerling die besluit kritiseer. Met die kritisering van die aanbevole dosering deur die vervaardiger, moet die leerling nie net op die wiskundige inhoud klem lê nie, maar ook op sy eie ondervinding in die wêreld. Daarom is hierdie vraag op die hoogste vlak van dieWiskundige Geletterdheid sistematiek.

BYLAAG 2

VOORBEELD VAN 'N ASSESSERING TAAK:

VERANTWOORDELIKE GEBRUIK VAN PARACETAMOL

ASSESSERING TAAK VOORBEELD: Verantwoordelike gebruik van paracetamol

INLIGTING:

Paracetamol is medisyne met pynstillende (pyn verdowings) eienskap.

Paracetamol is die aktiewe bestanddeel in die wel bekende medisyne Panado wat oor die toonbank gekoop kan word in supermarket en apteke.

Paracetamol is egter ook betrokke by baie voorvalle van toevallige vergiftiging deur oordosering.

Paracetamol dosering is gebaseer op liggaams gewig. 'n Gesonde enkel dosering van paracetamol vir kinders word geskat op 10 mg per kilogram van die liggaams gewig, tot en met 4 dosisse per dag.

Vraag 1

1.1.

1.1.1. Volgens die inligting gegee hierbo, wat word beskou as 'n gesond dosis van paracetamol vir kinders? (1)

1.1.2. Hoeveel dosisse van paracetamol kan toegedien word per dag? (1)

[2]

1.2. Bereken hoeveel mg paracetamol elke van die volgende kinders kan inneem per dosis sodat dit nog veilig is.

1.2.1. Gabriella, weeg 12 kg (1)

1.2.2. Ricardo, weeg 20½ kg (1)

[2]

1.3. Kopieer en voltooi the tabel hieronder:

Gewig van pasient	6 kg	7 kg	8 kg	9 kg	15 kg	25 kg	35 kg
Veilige dosis van paracetamol in mg							

[4]

1.4. Skryf 'n vergelyking neer wat gebruik kan word om die hoeveelheid mg paracetamol te bepaal wat 'n veilige dosis is vir 'n kind van 'n gegewe gewig. [2]

1.5. Gebaseer op jou antwoorde in 1.2 en/of 1.3, teken 'n grafiek wat gebruik kan word om te bepaal hoeveel mg paracetamol 'n veilige dosis is vir 'n kind met 'n gegewe gewig. [3]

Vraag 2

VERDERE INLIGTING:

Paracetamol word verkoop in supermarke en apteke in die volgende konsentrate:

- Druppels vir kinders: 60 mg per druppel (0,6 ml)
- Stroop: 120 mg per medisyne maat (medisyne lepel) (5 ml)
- Tablette: 120 mg per tablet

Page 1 of 3

DOWNLOAD MORE RESOURCES LIKE THIS ON ECOLEBOOKS.COM

Download more resources like this on ECOLEBOOKS.COM

2.1.

2.1.1. Watter konsentraat paracetamol word in die stroop gevind? [1]

2.1.2. Bepaal the volgende:

a. Die aantal druppels vir kinders wat 'n veilige dosering is vir 'n kind wat 7 kg weeg. (2)

b. Die aantal medisyne mate wat 'n veilige dosis van die stroop is van 'n kind wat 9½ kg weeg.(2)

c. Die aantal tablette wat 'n veilig dosis is vir 'n kind wat 12,25 kg weeg. (2)

[6]

Vraag 3

VERDERE INLIGTING:

Die gebruiks aanwysings op die paracetamol stroop (120 mg/5 ml) verpakking stipuleer:

- 3–12 maande oud: 2,5 tot 5 ml per dosis
- 1–5 jaar oud: 5 tot 10 ml per dosis
- 6–12 jaar oud: 10 tot 20 ml per dosis
- 'n Maksimum van 4 dosisse per dag

3.1.

3.1.1. Wat is die maksimum dosering paracetamol wat gegee kan word aan 'n 7-jarige kind? (1)

3.1.2. Volgens hierdie aanwysings, watter gewig het die vervaardiger oorweeg vir 'n kind wat tussen 6–12 jaar oud is? (4)

[5]

3.2. Verwys na die CDC gewig-per-ouderdom persentiel grafieke op die volgende bladsy om die volgende vrae te beantwoord:

3.2.1. Volgens die grafiek, hoeveel weeg 'n 6 jarige meisie wie se gewig by die 25ste persentiel is? (1)

3.2.2. Volgens die grafiek, hoeveel weeg 'n 12 jarige meisie wie se gewig by die 75ste persentiel is? (1)

3.2.3. Volgens die grafiek, hoeveel weeg 'n 6 jarige seun wie se gewig by die 75ste persentiel is? (1)

3.2.4 Volgens die grafiek, hoeveel weeg 'n 12 jarige seun wie se gewig by die 25ste persentiel is? (1)

[4]

3.3. Gebasser op die inligting voorsien in hierdie vraag (insluitend die gewig-per-ouderdom grafiek) bespreek die volgende, gee redes:

3.3.1. Hoe word die aanbevole dosis vir paracetamol stroop bepaal (4)

3.3.2. Dink jy dit is die mees geskikte aanbevole dosis of nie (4)

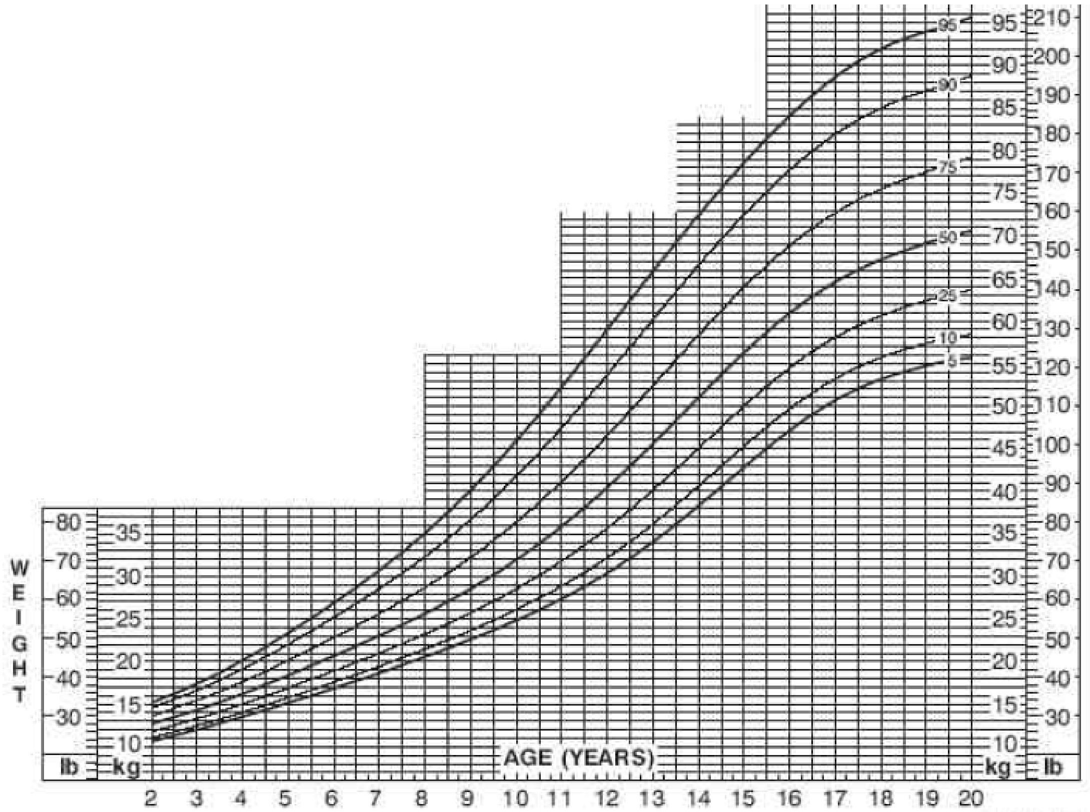
[8]

37

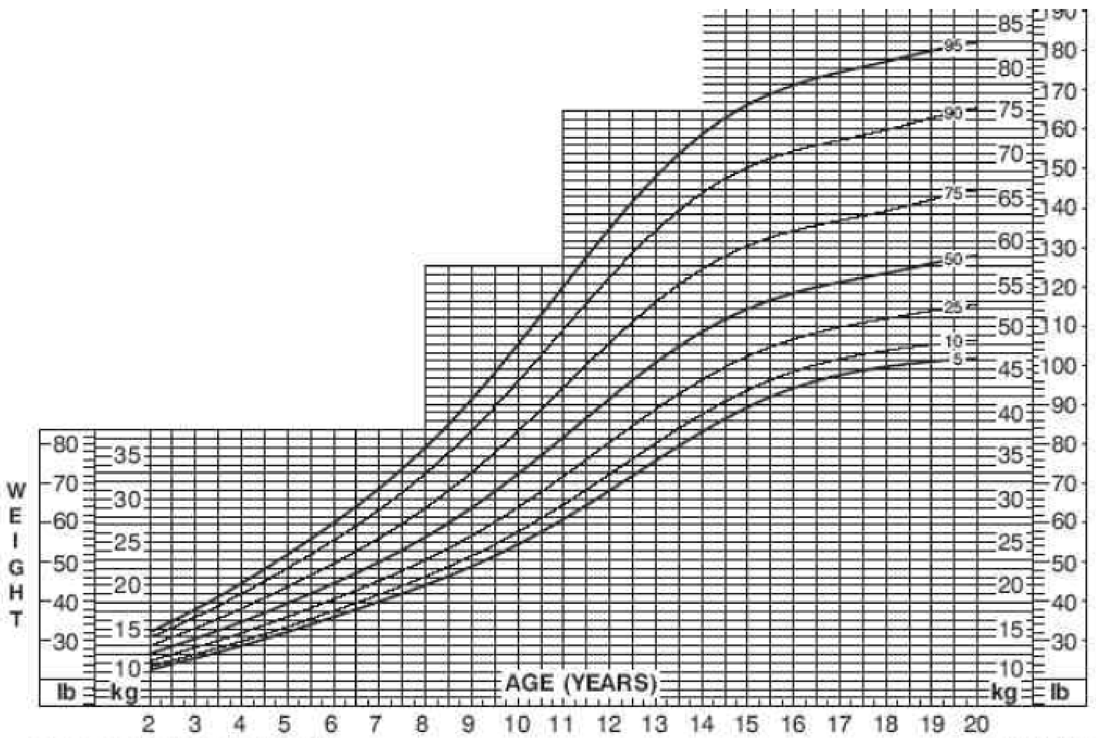
Page 2 of 3

Verantwoordelike gebruik van paracetamol (vervolg)

Boys: weight-for-age percentiles



Girls: weight-for-age percentiles



Published May 30, 2000 (modified 11/21/00).
SOURCE: Developed by the National Center for Health Statistics in collaboration with the National Center for Chronic Disease Prevention and Health Promotion (2000).
http://www.cdc.gov/growthcharts

CDC
SAFER · HEALTHIER · PEOPLE™

Page 3 of 3

DOWNLOAD MORE RESOURCES LIKE THIS ON ECOLEBOOKS.COM

Download more resources like this on ECOLEBOOKS.COM

BYLAAG 3

VERDERE INTERPRETERING VAN DIE VERSKILLENDE SISTEMATIEK VLAKKE VOLGENS ONDERWERPE

Die oogmerk van hierdie afdeling is om ‘n groter helderheid te bied omtrent die tipe vrae, berekenings, toepassings en/of konteks wat in die verskillende vlakke van die Wiskundige Geletterdheid sistematiek val. **Dit is belangrik om te beklemtoon dat die tabelle hieronder voorsien nie ‘n omvattende of definitiewe lys van alle moontlike vrae, berekenings en/of take geassosieer met die vier vlakke van die sistematiek is nie. Hul bevat slegs voorbeelde van ‘n klein seleksie van vrae, berekenings en/of take van die verskillende Onderwerpe in die KURRIKULUM wat geassosieer kan word met die verskillende vlakke.** Hierdie voorbeelde is bedoel om die verskil tussen die eise van ‘n vraag by die verskillende vlakke van die sistematiek te verduidelik.

ONDERWERP: FINANSIES				
Afdeling	**Vlak 1: Kennis**	**Vlak 2: Toepassing van roetine prosedures in bekende konteks**	**Vlak 3: Toepassing van meervoudige-stap prosedures in ‘n verskeidenheid van konteks**	**Vlak 4: Beredenering en oorweging**
Finansiële dokumente en Tarief stelsels	• Lees inligting direk vanaf ‘n elektrisiteit rekening (bv. *datum; naam van rekening houer; elektrisiteit verbruik vir die maand; ens.* • Wys hoe die “Totaal Verskuldig” op die elektrisiteit rekening bereken is deur al die gelyste items op die rekening bymekaar te tel. • Wys hoe die BTW waarde gelys op die elektrisiteit rekening bereken is as BTW 14% is van die waarde uitgesluit BTW is (dit is, bereken ‘n persentasie van die bedrag).	• Gebruik ‘n gegewe formule om te wys hoe die bedrag aangeslaan vir elektrisiteit verbruik op die rekening bepaal is. • Voltooi ‘n tabel met waardes om die koste vir verskillende hoeveelheid van elektrisiteit verbruik aan te toon. • Gebruik die waardetabel om ‘n grafiek op te trek wat die koste van elektrisiteit verbruik voorstel.	• Herhaal die berekenings/waardes op ‘n rekening vir ‘n ander elektrisiteits verbruik waarde. • Sonder enige ondersteunende of leidende vrae, trek ‘n grafiek om die koste van elektrisiteit voor te stel van ‘n spesifieke elektrisiteit stelsel.	• Kies ‘n geskikte strategie (bv. *tabelle of waardes, grafieke, interpretering snypunte, ens.*) om die elektrisiteit kostes vir twee verskillende elektrisiteit stelsels te vergelyk en neem ‘n besluit oor watter stelsel die mees koste effektief is vir ‘n verbruiker met spesifieke behoeftes. • Analiseer ‘n koerant berig wat voornemende verhoging in elektrisiteit tariewe beskryf en maak afleidings omtrent die implikasies van hierdie verhogings vir verbruikers.

ONDERWERP: FINANSIES				
Afdeling	**Vlak 1: Kennis**	**Vlak 2: Toepassing van roetine prosedures in bekende konteks**	**Vlak 3: Toepassing van meervoudige-stap prosedures in ‘n verskeidenheid van konteks**	**Vlak 4: Beredenering en oorweging**
Inkomste, uitgawes, wins/verlies, inkomste-uitgawe state en begrotings	• Orden items op ‘n inkomste en uitgawe staat as vaste, veranderlike en geleentheids inkomste en uitgawes. • Wys hoe die totale Inkomste, uitgawes en wins/verlies waardes van ‘n inkomste en uitgawe staat van ‘n begroting bepaal is.	• Konstrueer ‘n inkomste en uitgawe staat vir ‘n individu of ‘n huishouding. • Konstrueer ‘n begroting vir ‘n klein huishoudelike projek.	• Konstrueer ‘n inkomste en uitgawe staat vir ‘n besigheid wat insluit ‘n vergelyking van inkomste en uitgawes waardes oor ‘n periode van twee jaar. • Konstrueer ‘n begroting vir groot vonds insamelings gebeurtenis.	• Analiseer ‘n begroting vir ‘n huishouding of besigheid en maak voorstelle van hoe die uitgawes moet verander om die finansies van die huishouding/besigheid te verbeter. • Vergelyk inkomste en uitgawe waardes van ‘n besigheid of organisasie oor ‘n periode van twee jaar en beskryf die verskille en/of tendense. • Analiseer geprojekteerde teenoor werklike begroting waardes en vergelyk verskille.
Kosprys en verkoopprys	• Bepaal die kosprys van ‘n item deur die gegewe koste waardes bymekaar te tel van die saamgestelde dele van die item. • Bepaal die inkomste gegenereer van die verkope van ‘n item gebaseer op die gegewe verkoopprys en gegewe verkoop volumes.	• Vergelyk die veskil tussen die kos- en verkoopprys van ‘n item deur die persentasie prysverhoging in die verkoopprys vanaf die kosprys te bereken. • Konstrueer ‘n waardetabel om te wys hoe die kosprys van ‘n item verander afhangende van die aantal items wat gemaak word.	• Trek grafieke, sonder ondersteunende of leidende vrae, om die kostes om ‘n item te produseer en geld wat vanuit die verkope verkry word, aan te dui. • Ondersoek, d.m.v. navorsing, die verskeie kostes betreffende die vervaardiging van ‘n item, en besluit op ‘n geskikte verkoopprys van ‘n item.	• Lei ‘n mark navorsing gedoen op ‘n groep mense en gebruik die resultate van die navorsing om ‘n spesifieke verkoopprys van ‘n produk te verdedig • Interpreteer grafieke wat die koste van die produksie en inkomste gegenereer vanuit die produksie en verkope van die item, aandui, en gebruik die grafieke om besluite te neem omtrent die besigheid (bv. *Hoeveel items moet vervaardig en verkoop word om die produksie koste te dek).*

DOWNLOAD MORE RESOURCES LIKE THIS ON ECOLEBOOKS.COM

Download more resources like this on ECOLEBOOKS.COM

ONDERWERP: FINANSIES				
Afdeling	**Vlak 1: Kennis**	**Vlak 2: Toepassing van roetine prosedures in bekende konteks**	**Vlak 3: Toepassing van meervoudige-stap prosedures in 'n verskeidenheid van konteks**	**Vlak 4: Beredenering en oorweging**
Gelykbreek-punt	• Veduidelik die betekenis van die woord "gelykbreek" in die konteks waarin die probleem gestel is (bv. *in die konteks van 'n besigheid, "gelykbreek" verwys na die inkomste wat gegenereer moet word om die uitgawes te dek*).	• Bepaal die gelykbreek-punt van 'n besigheid vanaf 'n gegewe tabel van inkomste en uitgawe waardes. • Wanneer twee grafieke gegee word wat sny, lees die waarde van die onafhanklike en afhanklike veranderlikes by die gelykbreek-punt af vanaf die grafieke.	• Teken twee of meer grafieke en identifiseer die snypunt van daardie twee grafieke om verskillende opsies te vergelyk (bv. *inkomste vs. uitgawes*; *selfoon kontrak opsies; elektrisiteit tarief stelsels; ens.).*	• Verduidelik die verband van die gelykbreek-punt van twee grafieke in verhouding met die probleem of konteks waarvoor die grafieke geteken is. • Verduidelik die betekenis van verskillende gebiede op 'n grafiek (dit is, tussen verskillende punte of snypunte) in verhouding tot die probleem of konterks waarvoor die grafieke geteken is.
Rente	• Veduidelik die betekenis en veskil tussen "rente" en die "rentekoers". • Identifiseer rentekoers waardes verstrek op 'n bankstaat.	• Doen eenvoudige rente berekenings met die hand (dit is, sonder gebruik van 'n sakrekenaar) oor verskeie tydperke. • Lees waardes af van grafieke wat enkelvoudige en saamgestelde belegging scenarios aandui.	• Doen saamgestelde rente berekenings met die hand (sonder die gebruik van 'n sakrekenaar) oor verskeie tydperke. • Voltooi 'n tabel wat 'n lening scenario skets en die oorweging van 'n maandelikse rente berekening , maandelikse terugbetalings, en maandelikse uitstaande bedrag op die lening insluit. • Teken grafieke vanaf gegewe waardetabelle of waardes om lening scenarios voor te stel.	• Konstrueer 'n model van'n lening of belegging scenario sonder ondersteunende of leidende vrae. • Ondersoek en beskryf die impak van verhoging op maandelikse terugbetalings en die totale koste van die lening/belegging. • Ondersoek en beskryf die impak wat 'n groot betaling sal hê op die totale koste van die lening/ belegging as dit gemaak word in 'n lening/belegging gedurende die eerste helfte van die lenings/ beleggings periode.
Inflasie	• Veduidelik wat die term "inflasie" beteken.	• Wys deur berekening hoe die prys van 'n item kan verander as dit geaffekteer word deur inflasie (dit is, vermeerder 'n waarde deur 'n persentasie).	• Wys deur berekening hoe die prys van 'n item kan verander as dit geaffekteer word deur inflasie oor tydperke (dit is, saamgestelde berekening).	• Beskryf die effek van inflasie op die koopkrag van geld. • Gebruik kennis van inflasiekoers om 'n spesifieke salaris verhoging te argumenteer en te verdedig.

ONDERWERP: FINANSIES				
Afdeling	**Vlak 1: Kennis**	**Vlak 2: Toepassing van roetine prosedures in bekende konteks**	**Vlak 3: Toepassing van meervoudige-stap prosedures in 'n verskeidenheid van konteks**	**Vlak 4: Beredenering en oorweging**
Belasting	• Identifiseer naam van werker op 'n salaris strokie en die maand wanneer die salaris strokie uitgereik is. • Identifiseer die werker se maandelikse salaris. • Veduidelik hoe die werker se "belasbare inkomste" bepaal is deur verwysing na die salaris en die aftrekkings waardes op die salaris strokie. • Veduidelik betekenis van die terme "bruto salaris", "netto salaris", "aftrekkings", en "belasbare inkomste" soos op die salaris strokie.	• Lees geskikte belasting waardes af vanaf die gegewe inkomstebelasting aftrekkings tabelle. • Identifiseer die inkomstebelasting kerf waarin 'n individu val gebaseer op sy gegewe maandelikse en/of jaarlikse inkomste.	• Gebruik die formules wat voorsien is op inkomstebelasting kerf tabelle om die individu se jaarlikse en maandelikse inkomstebelasting te bereken. • Ondersoek d.m.v. berekening hoe die belasting korting waarde bepaal is.	• Vergelyk inkomstebelasting tabelle oor verskillende finansiële periodes en veduidelik hoe 'n individu se belasting mag verander van een periode tot 'n ander. • Ondersoek die effek wat 'n verhoging in salaris het op verhoging in belasting betalings. • Analiseer grafieke wat veranderings in inkomstebelasting oor verskillende tydperke aandui en veduidelik verskille.
Wisselkoers	• Identifiseer die wisselkoers tussen twee geldeenhede van 'n gegewe tabel of koers telbord.	• Gebruik 'n gegewe wisselkoers om die waarde van een geldeenheid te bepaal vir 'n spesifieke hoeveelheid van 'n ander geldeenheid.	• Doen geldeenheid herleiding berekenings, neem in ag die geldeenheid se wisselende fooie wat deur banke en ander finansiële instellings gevra word.	• Veduidelik hoe die "Big Mac Indeks" 'n werktuig is vir die waarde bepaling van een geldeenheid in verhouding tot 'n ander geldeenheid; • Veduidelik hoekom dit nie noodwendig akkuraat is as 'n Suid-Afrikaanse toeris in Amerika beweer dat 'n blikkie koeldrank wat $2,00 (R14,00) kos soeveel goedkoper in Suid-Afrika is nie.

DOWNLOAD MORE RESOURCES LIKE THIS ON ECOLEBOOKS.COM

Download more resources like this on ECOLEBOOKS.COM

ONDERWERP: METING				
Afdeling	**Vlak 1: Kennis**	**Vlak 2: Toepassing van roetine prosedures in bekende konteks**	**Vlak 3: Toepassing van meervoudige-stap prosedures in 'n verskeidenheid van konteks**	**Vlak 4: Beredenering en oorweging**
Herleidings	• Herlei tussen mm, cm, m en km. • Herlei tussen g en kg. • Herlei tussen ml en liters.	• Herlei van °C na °F deur gegewe formule te gebruik. • Herlei tussen verskillende stelsels deur gebruik te maak van herleidings faktors (bv. *herlei m^3 na liters gebruik die feit dat 1 m^3 = 1 litre*).	• Herlei tussen verskillende stelsels deur gebruik te maak van herleidings tabelle, en waar dit nodig is identifiseer eers en gebruik dan 'n geskikte herleidings faktor vanaf die tabel.	• Vergelyk oplossing tot 'n probleem uitgedruk in verskillende eenhede en neem 'n besluit oor die eenheid wat die mees geskikte of bruikbaarste is vir die spesifieke konteks waarin die probleem gestel is.
Meet lengte, gewig, volume en temperature	• Meet akkuraat met geskikte meet instrumente (bv. *liniaal; maatband; kombuis skaal; bekers; ens.).*	• Doen berekenings wat insluit meet waardes (bv. *Werk uit hoeveel langer een stuk hout is as 'n ander stuk).*	• Gebruik gemete waardes in samewerking met ander inhoud of vaardighede om 'n groter projek te voltooi (bv. *meet die afmetings van 'n badkamer om die lopende meter van 'n mat benodig vir die vloer te bepaal).*	• Neem besluite omtrent die behoefte van akkuraatheid wanneer 'n meting uitgevoer word in 'n spesifieke konteks. • Interpreteer 'n gemete waarde en neem 'n besluit gebaseer op die waarde (bv. *meet die temperatuur van 'n kind en besluit of die kind hospitaal toe geneem moet word).*
Omtrek, oppervlakte en volume	• Veduidelik die betekenis van terme (bv. "*oppervlakte*", "*omtrek*", "*volume*", "*radius*", *ens.).* • Identifiseer van 'n gegewe lys die formule gebruik vir omtrek berekenings, oppervlakte berekenings, ens. • Bepaal die radius van 'n sirkel met 'n gegewe deursnee. • Weet dat oppervlakte uitgedruk word in eenhede^2 (bv. *cm^2*) en volume in eenhede^3 (bv. *cm^3*).	• Bereken omtrek, oppervlakte en volume deur substitusie te doen met gegewe waardes in 'n formule	• Doen voorafgaande berekenings om afmetings te bepaal wat nodig is in omtrek/oppervlakte/volume berekenings en bereken dan omtrek/oppervlakte/volume • (bv. *Wanneer gevra word om die volume beton nodig vir die fondasie van 'n huis, interpreteer bo-aansig planne van die fondasie sloot van 'n huis, gebruik die planne om die afmetings van die sloot te bepaal en bereken dan die volume van die sloot).*	• Gebruik omtrek, oppervlakte en/ of volume berekenings om 'n projek te voltooi, waar dit nie spesifiek genoem word watter tipe berekening nodig is nie (bv. *As gevra word om die hoeveelheid verf te bepaal wat nodig is om gebou te verf, interpreteer eers die planne om die afmetings van die mure te bepaal, bereken dan die buite-oppervlakte van die mure, gebruik dan die verf herleidings verhouding op die rug van 'n blik verf om die hoeveelheid liters wat nodig is te bepaal).*
Tyd	• Lees tyd waardes op 'n horlosie.	• Rekordeer tyd waardes by 'n skool sport gebeurtenis en doen berekenings met tyd om sodoende die wenspan te bepaal.	• Interpreteer tyd waardes op 'n bus tydtabel om aankomstye, vertrektye en reis tye te bepaal.	• Doen tyd berekenings in samewerking met kaarte en ander reis hulpbronne om 'n reis te beplan (bv. *bepaal benaderde reis tye, geskikte stop punte vir hervul van petrol, die beste tyd om 'n reis te begin om sodoende op 'n spesifieke tyd by bestemming te arriveer, ens.*).

ONDERWERP: KAARTE, PLANNE EN ANDER VOORSTELLINGS IN DIE FISIESE WÊRELD				
Afdeling	**Vlak 1: Kennis**	**Vlak 2: Toepassing van roetine prosedures in bekende konteks**	**Vlak 3: Toepassing van meervoudige-stap prosedures in 'n verskeidenheid van konteks**	**Vlak 4: Beredenering en oorweging**
Skaal	• Veduidelik die betekenis van 'n gegewe skaal • (bv. *veduidelik wat die skaal 1 : 100 beteken in terme van die metings op planne en werklike afmetings).* •	• Gebruik 'n gegewe skaal om die werklike afmetings te bepaal vanaf gegewe gemete waardes, of gemete waardes vanaf gegewe werklike waardes.	• Gebruik 'n gegewe skaal in samewerking met meting op 'n plan/kaart om lengtes/afmetings te bepaal. • Bepaal die skaal van 'n kaart of plan. • Gebruik 'n gegewe skaal in same-werking met ander inhoud of vaardighede om 'n projek te voltooi (bv. *Gebruik 'n gegewe skaal om die afmetings te bepaal waarin 'n* • 2-dimensionele plan geteken moet word van 'n voorwerp en teken dan die plan).	• Kritiseer die skaal waarin 'n voorwerp geteken is en gee jou mening oor 'n meer geskikte skaal. • Besluit op 'n geskikte skaal om 'n prent te teken of bou 'n model van 'n gebou, en voltooi dan die projek.
Kaarte	• Identifiseer the borde/name van nasionale paaie (bv. *N3*) waarop gereis moet word tussen twee plekke. • Identifiseer die name van die dorpe op die roete tussend die twee plekke. • Identifiseer die skaal van 'n kaart.	• Identifiseer die posisie van twee plekke op 'n kaart en gebruik gegewe afstand waardes op die kaart om die reis afstand tussen die twee plekke te bepaal. • Interpreteer 'n gegewe stel rigting aanwysings en beskryf na watter plek die rigting aanwysings lei. • Voorsien rigting aanwysings om tussen twee plekke in 'n dorp te reis deur gebruik te maak van straatname.	• Gebruik 'n kaart in samewerking met 'n afstand tabel om die kortste roete te bepaal om tussen twee plekke te reis.. • Identifiseer 'n moontlike roete tussen twee plekke op 'n kaart, meet die afstand tussen die plekke, en gebruik 'n gegewe skaal om die afstand tussen die twee plekke te bepaal. • Skat die reis tyd tussen twee of meer plekke gebaseer op die geskatte reis spoed en bekende of berekende afstande.	• Kritiseer 'n voorgestelde reis roete in verhouding met afstand, geskatte reis tye, ens., en voorstelde en geregverdigde moontlike alternatiewe roetes. • Gebruik kaarte in samewerking met ander reis hulpbronne (bv. *wisselkoers inligting; afstand tabelle; bus tydtabel; ens.*) en finansiële inligting (bv. *koste tabelle; petrol pryse; ens.) om 'n reis te beplan en koste te bepaal*). • Neem besluite aangaande geskikte stopplekke gedurende die reis gebaseer op oorwegings van moegheid, petrol verbruik, reis tyd, ens.

DOWNLOAD MORE RESOURCES LIKE THIS ON ECOLEBOOKS.COM

Download more resources like this on ECOLEBOOKS.COM

ONDERWERP: KAARTE, PLANNE EN ANDER VOORSTELLINGS IN DIE FISIESE WÊRELD				
Afdeling	**Vlak 1: Kennis**	**Vlak 2: Toepassing van roetine prosedures in bekende konteks**	**Vlak 3: Toepassing van meervoudige-stap prosedures in 'n verskeidenheid van konteks**	**Vlak 4: Beredenering en oorweging**
Planne	• Identifiseer die skaal van 'n plan. • Veduidelik die betekenis van terme (bv. *vloer plan; aansig plan; uitleg plan; ens.).* • Lees die waarde(s) af vanaf gegewe afmetings op 'n plan (bv. *the lengte van die muur is 4 m).*	• Gebruik 'n gegewe sleutel om die aantal vensters/deure/kamers te identifiseer op 'n plan van 'n gebou. • Identifiseer op watter plan word 'n spesifieke struktuur gewys (bv. *Die deur word gewys op die noord aansig plan).*	• Meet afmetings op 'n plan en gebruik 'n gegewe skaal om die werklike afmetings te bepaal. • Gebruik planne in samewerking met ander inhoud, vaardighede van toepassings om 'n projek te voltooi (bv. *interpreteer planne om die afmetings van 'n kamer te bepaal om die hoeveelheid mat nodig vir die vloer van die kamer te bepaal).*	• Beskryf 'n item voorgestel in 'n plan. • Kritiseer die ontwerp van 'n sturktuur op 'n plan. • Besluit op 'n geskikte skaal waarin 'n plan geteken kan word en teken die plan. • Maak konneksies tussen twee planne wat verskillende aangesigte van dieselfde struktuur wys (bv. *veduidelik watter muur op die vloerplan word voorgestel op 'n spesifieke sy van die aansig plan).*

ONDERWERP:KAARTE, PLANNE EN ANDER VOORSTELLINGS IN DIE FISIESE WÊRELD				
Afdeling	**Vlak 1: Kennis**	**Vlak 2: Toepassing van roetine prosedures in bekende konteks**	**Vlak 3: Toepassing van meervoudige-stap prosedures in 'n verskeidenheid van konteks**	**Vlak 4: Beredenering en oorweging**
Modelle	• Meet die afmetings van 'n struktuur waarvoor 'n model van 2D skets gekonstrueer sal word.	• Bou 'n model deur gebruik te maak van 'n gegewe tabel van afmetings van 'n gegewe net/uitknipsel.	• Gebruik 'n gegewe skaal om die afmetings te bepaal waarin 'n model gebou moet word, maak 'n 2D skets, en voltooi die projek. • Bou 'n model en gebruik die model in samewerking met ander inhoud, vaardighede van toepassings om 'n probleem op te los (bv *bou 'n model van 'n houer en gebruik die model om verskillende tipes van verpakking of rangskikkings te ondersoek; of bou 'n model van 'n houer en bepaal die buite-oppervlakte en volume van die model om die hoeveelheid stoor spasie beskikbaar in die houer te ondersoek).*	• Besluit op 'n geskikte skaal waarin 'n model gebou moet word en maak 'n 2D skets, gebruik die skaal om die afmetings te bepaal, en voltooi die projek. • Konstrueer en vergelyk twee modelle in terme van stoor spasie en materiaal gebruik en neem 'n besluit omtrent watter model die beter keuse vir die verpakking van 'n item sal wees. • Analiseer 'n model en kritiseer die uitleg van die sturktuur gewys in die model.

DOWNLOAD MORE RESOURCES LIKE THIS ON ECOLEBOOKS.COM

Download more resources like this on ECOLEBOOKS.COM

ONDERWERP: DATAHANTERING				
Afdeling	**Vlak 1: Kennis**	**Vlak 2: Toepassing van roetine prosedures in bekende konteks**	**Vlak 3: Toepassing van meervoudige-stap prosedures in 'n verskeidenheid van konteks**	**Vlak 4: Beredenering en oorweging**
Opstel van vrae en kollekteer data	• Lees inligting direk van 'n gegewe vraelys/ondersoek (bv. *Die name van die organisasie waarvoor die vraelys aangevoer is)*. • Voltooi a gegewe vraelys.	• Lei 'n gegewe vraelys/ondersoek met 'n groep mense.	• Besluit op geskikte vrae om in te sluit in die vraelys/ondersoek, konstrueer en lei dan die vraelys/ondersoek.	• Kritiseer die vrae/uitleg van 'n vraelys/ondersoek. • Neem 'n besluit of die gekollekteerde inligting bevooroordeeld of geldig is gebaseer op die struktuur of instrument wat gebruik is om die data te kollekteer en die manier waarop die data gekollekteer is.
Klassifiseer en organiseer data	• Sorteer data van klein na groot. • Tel die aantal waardes in 'n stel data. • Veduidelik the veskil tussen kategoriese data en numeriese data; diskrete en kontinue data.	• Sorteer data volgens twee kategorieë (bv. *Sorteer 'n stel data apart vir vrouens en mans).* • Voltooi 'n gegewe frekwensie tabel. • Bereken persentasie waardes om relatiewe groottes voor te stel van verskillende kategorieë of data.	• As 'n rou stel data gegee word, sorteer die data, besluit op 'n geskikte interval (indien nodig), en konstrueer 'n frekwensie tabel om die data te organiseer. Indien nodig, gebruik die frekwensie tabel om 'n geskikte grafiek te teken wat die data voorstel.	• Veduidelik met billikheid of die data diskreet of kontinu is. • Analiseer data georganiseer in tabelle en maak afleidings omtrent die tendens in die data.
Som data op	• Identifiseer die maksimum en minimum waardes in 'n stel data.	• Bereken gemiddeld, mediaan, modus en omvang vir sorteerde data en vir stelle data wat 'n ewe en 'n onewe getal data waardes bevat.	• Bereken die gemiddeld, mediaan en modale gemiddeld vir 'n stel data en besluit met redes watter gemiddeld verskaf die mees akkurate voorstelling van die data is. • Gebruik data voorgestel op 'n grafiek om die gemiddeld, mediaan, modus en omvang van 'n stel data te bepaal.	• Analiseer meting van sentrale tendense en verspreiding en maak afleidings omtrent tendense in die data. • Interpreteer tabelle en kaarte wat persentiel/kwartiel waardes wys en veduidelik wat daardie waardes voorstel in verhouding met die scenario wat in die tabel/kaart voorgestel word. • Vergelyk metings van sentrale tendense/verspreiding wat bereken is vir twee stelle data en gebruik hierdie metings om die verskille tussen die stelle data te vergelyk.
Voorstel van data	• Lees waardes direk af van die waarde wat in grafieke voorsien word.	• Teken 'n spesifieke grafiek vanaf 'n gegewe tabel of data. • Benader of skat waardes vanaf gegewe grafieke.	• Organiseer data deur gebruik te maak van 'n geskikte tabel, besluit op die mees geskikte formaat vir die voorstelling van die data (dit is, werklike waardes van persentasies), en besluit op die mees geskikte grafiek nodig om die data op voor te stel.	• Analiseer grafieke en maak afleidings omtrent die tendense in die data en voorspellings vir die toekoms.

ONDERWERP: WAARSKYNLIKHEID				
Afdeling	**Vlak 1: Kennis**	**Vlak 2: Toepassing van roetine prosedures in bekende konteks**	**Vlak 3: Toepassing van meervoudige-stap prosedures in 'n verskeidenheid van konteks**	**Vlak 4: Beredenering en oorweging**
Uitdrukkings van Waarskynlikheid Voorspelling Beoordeel uitdrukkings van Waarskynlikheid	• Identifiseer die persentasie kans vir reën vir 'n spesifieke dorp vanaf 'n weerberig of 'n koerant berig. • Veduidelik die betekenis van terme geassosieer met Waarskynlikheid (bv. *gebeurtenis; uitkoms)*.	• Druk die waarskynlikheid uit van 'n gebeurtenis deur gebruik te maak van breuke, persentasie en desimale notasie. • Identifiseer alle moontlike uitkomste van 'n spesifieke gebeurtenis (bv. *Gooi 'n dobbelstene; dobbel speletjie)*. • Veduidelik of 'n spesifieke reënval voorspelling 'n mindere of meerdere kans aandui dat reën sal val of nie.	• Lei 'n eksperiment om die eksperimentele waarskynlikheid van 'n gebeurtenis en die teoretiese waarskynlikheid te vergelyk. • Identifiseer geskikte waardes vanaf 'n gegewe tabel of data waardes (bv. *Op noodlottige motor ongelukke in Suid-Afrika*) en druk die waarskynlikheid uit van sekere gebeurtenisse in die tabel aangedui. • Ontwerp 'n speletjie wat waarskynlikheid insluit en speel die speletjie met ander leerlinge in die klas.	• Analiseer 'n tabel met reënval data vir 'n dorp en maak voorspellings omtrent die kans vir reën in daardie dorp gedurende 'n spesifieke maand van die jaar. • Veduidelik of die uitdrukking "as ek dieselfde lottery nommers elke week neem dan sal my kanse om te wen verhoog" sin maak. • Kritiseer die gebruik van verwysings na waarskynlikheid waardes in koerant artikels. • Analiseer 'n tabel wat risiko assessering profiele vir mense van verskillende ouderdoms- groepe aandui en veduidelik hoekom spesifieke ouderdomsgroepe geklassifiseer is as hoër risiko as ander. • Analiseer 'n speletjie wat waarskynlikheid insluit en maak afleidings omtrent die regverdigheid van die speletjie.

DOWNLOAD MORE RESOURCES LIKE THIS ON ECOLEBOOKS.COM

Download more resources like this on ECOLEBOOKS.COM

4.8 Algemeen

Hierdie dokument moet gelees word in samewerking met:

4.8.1 *Nasionale beleid wat betrekking het tot die program en promosie vereistes van die Nasionale KURRIKULUM Dokument vir Graad R – 12*; en

4.8.2 Die beleids dokument, *Nasionale Protokol vir Assessering Graad R – 12.*

ÉcoleBooks

ÉcoleBooks

DOWNLOAD MORE RESOURCES LIKE THIS ON ECOLEBOOKS.COM

Download more resources like this on ECOLEBOOKS.COM

DOWNLOAD MORE RESOURCES LIKE THIS ON ECOLEBOOKS.COM