Download more resources like this on ECOLEBOOKS.COM

basic education

Department:
Basic Education
REPUBLIC OF SOUTH AFRICA

NASIONALE SENIOR SERTIFIKAAT

GRAAD 10

WISKUNDE V1

NOVEMBER 2016

PUNTE: 100

TYD: 2 uur

Hierdie vraestel bestaan uit 8 bladsye.

Kopiereg voorbehou

INSTRUKSIES EN INLIGTING

Lees die volgende instruksies aandagtig deur voordat jy die vrae beantwoord.

1. Hierdie vraestel bestaan uit 8 vrae.
2. Beantwoord AL die vrae.
3. Dui ALLE berekeninge, diagramme, grafieke ensovoorts wat jy gebruik het om jou antwoorde te bepaal, duidelik aan.
4. Slegs antwoorde sal NIE noodwendig volpunte verdien NIE.
5. Jy mag 'n goedgekeurde wetenskaplike sakrekenaar (nieprogrammeerbaar en niegrafies) gebruik, tensy anders aangedui.
6. Indien nodig, rond antwoorde tot TWEE desimale plekke af, tensy anders aangedui.
7. Diagramme is NIE noodwendig volgens skaal geteken NIE.
8. Nommer die antwoorde korrek volgens die nommeringstelsel wat in hierdie vraestel gebruik is.
9. Skryf netjies en leesbaar.

DOWNLOAD MORE RESOURCES LIKE THIS ON ECOLEBOOKS.COM

Download more resources like this on ECOLEBOOKS.COM

VRAAG 1

1.1 Faktoriseer die volgende uitdrukkings volledig:

1.1.1 $x^2 - x$ (1)

1.1.2 $3x^2 + 3px - 2mx - 2mp$ (3)

1.1.3 $2p^2 - 2p - 12$ (3)

1.2 Vereenvoudig die volgende:

1.2.1 $\frac{2^{a+1} - 2^{a-1}}{2^a}$ (3)

1.2.2 $\frac{x^2 - x + 1}{x^3 + 1} \div \frac{2x}{2x+2}$ (4)

[14]

VRAAG 2

2.1 Los op vir x:

2.1.1 $x(x-1) = 20$ (4)

2.1.2 $\frac{3x-2}{2} = x + 1$ (3)

2.2 Gegee: $-4 \leq -\frac{1}{2}m < 5$ waar $m \in R$

2.2.1 Los op vir m. (3)

2.2.2 Skryf die antwoord op VRAAG 2.2.1 in intervalnotasie. (1)

2.3 Gegee: $4x^2 - y^2 = 171$ en $2x - y = 9$

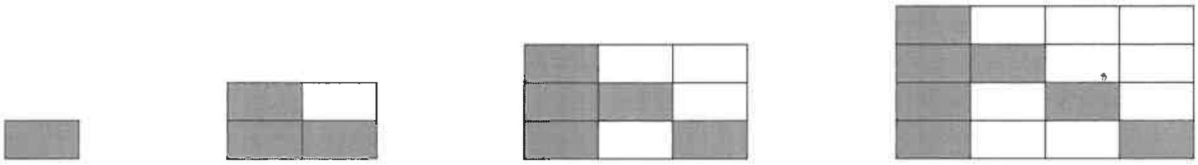
2.3.1 Bereken die waarde van $2x + y$. (2)

2.3.2 Los gelyktydig op vir x en y. (3)

[16]

VRAAG 3

Donker teëls (D) en ligte teëls (L) word gebruik om patrone op 'n vloer te skep. Die eerste vier patrone word hieronder getoon. Vir die patrone wat volg, word die teëls op dieselfde wyse gerangskik.



Patroon 1 **Patroon 2** **Patroon 3** **Patroon 4**

3.1 Hoeveel donker teëls is in patroon 5 gebruik? (1)

3.2 Hoeveel ligte teëls is in patroon 6 gebruik? (1)

3.3 Skryf die algemene term (D_n) neer vir die getal donker vloerteëls wat in elke patroon gebruik word. (2)

3.4 Skryf die algemene term (L_n) neer vir die getal ligte teëls wat in elke patroon gebruik word. (2)

3.5 Watter patroon sal presies 64 ligte teëls hê? (3)

3.6 Elke donker teël is 0,3 m breed en 0,6 m lank. Bereken die totale oppervlakte wat deur al die donker teëls in die eerste 100 patrone gedek word. (3)
[12]

DOWNLOAD MORE RESOURCES LIKE THIS ON ECOLEBOOKS.COM

Download more resources like this on ECOLEBOOKS.COM

VRAAG 4

4.1 Mary wil 'n yskas koop wat R15 550 kos. Sy moet 'n deposito van 15% van die kosprys betaal en die balans deur middel van 'n huurkoopooreenkoms. Die rentekoers op die lening is 16,25% p.j., enkelvoudige rente. Die terugbetalingstydperk van die lening is 54 maande. Buiten die huurkoopooreenkoms moet 'n jaarlikse versekeringspremie van 1,5% van die totale koste van die yskas bygetel word. Die jaarlikse versekeringspremie moet in maandelikse paaiemente betaal word.

4.1.1 Bereken die waarde van die lening wat Mary sal uitneem. (2)

4.1.2 Bereken die totale bedrag wat op die huurkoopooreenkoms terugbetaal moet word. (3)

4.1.3 Bereken die maandelikse terugbetaling, wat die maandelikse versekeringspremie insluit. (3)

4.2 Die tabel hieronder toon die randekwivalent van een Britse pond en een Amerikaanse dollar.

LAND	**GELDEENHEID**	**WISSELKOERS VAN DIE RAND**
Brittanje (Verenigde Koninkryk)	Pond (£)	21,41
Verenigde State van Amerika	Doller ($)	13,45

'n Suid-Afrikaanse verpleegster werk in die Verenigde State van Amerika.

4.2.1 Die verpleegster spaar maandeliks die ekwivalent van R4 800. Bereken die bedrag wat sy maandeliks in Amerikaanse dollar spaar. (2)

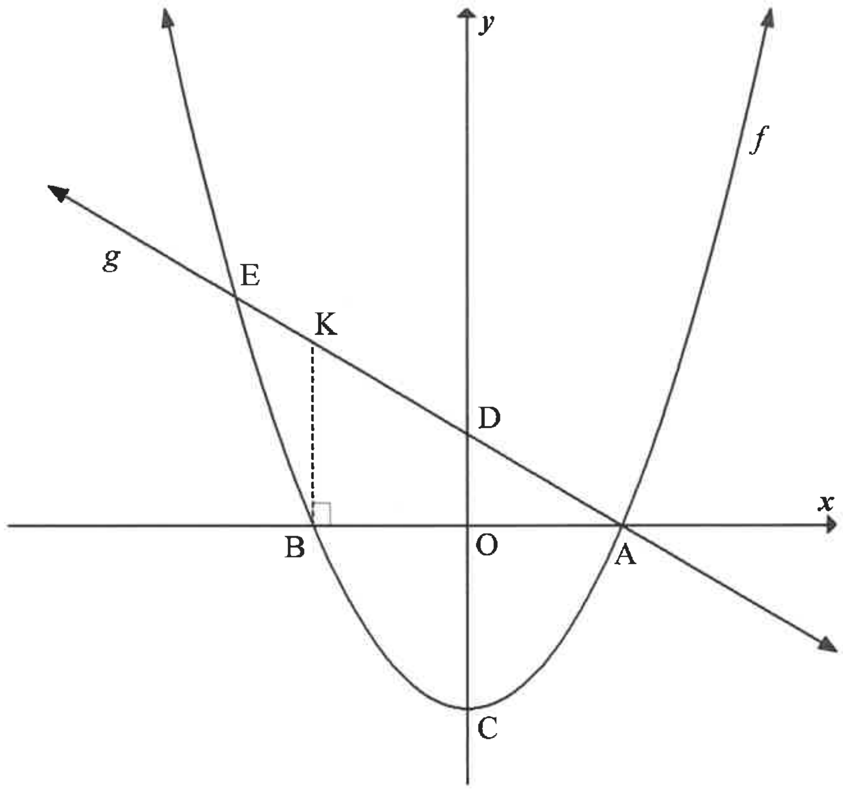
4.2.2 Sy het 'n boek in die Verenigde Koninkryk (Brittanje) bestel en $85 daarvoor betaal. Bereken die prys van die boek in pond (£). (3)

4.3 'n Bedrag geld verdubbel in 5 jaar as rente jaarliks saamgestel word. Bereken die rentekoers. (3)

[16]

VRAAG 5

Die grafieke van $f(x) = x^2 - 4$ en $g(x) = -x + 2$ is hieronder geskets. A en B is die x-afsnitte van f. C en D is die y-afsnitte van f en g onderskeidelik. K is 'n punt op g sodat BK || x-as. f en g sny by A en E.



5.1 Skryf die koördinate van C neer. (1)

5.2 Skryf die koördinate van D neer. (1)

5.3 Bepaal die lengte van CD. (1)

5.4 Bereken die koördinate van B. (3)

5.5 Bepaal die koördinate van E, 'n snypunt van f en g. (4)

5.6 Vir watter waardes van x sal:

5.6.1 $f(x) < g(x)$ (2)

5.6.2 $f(x).g(x) \geq 0$ (2)

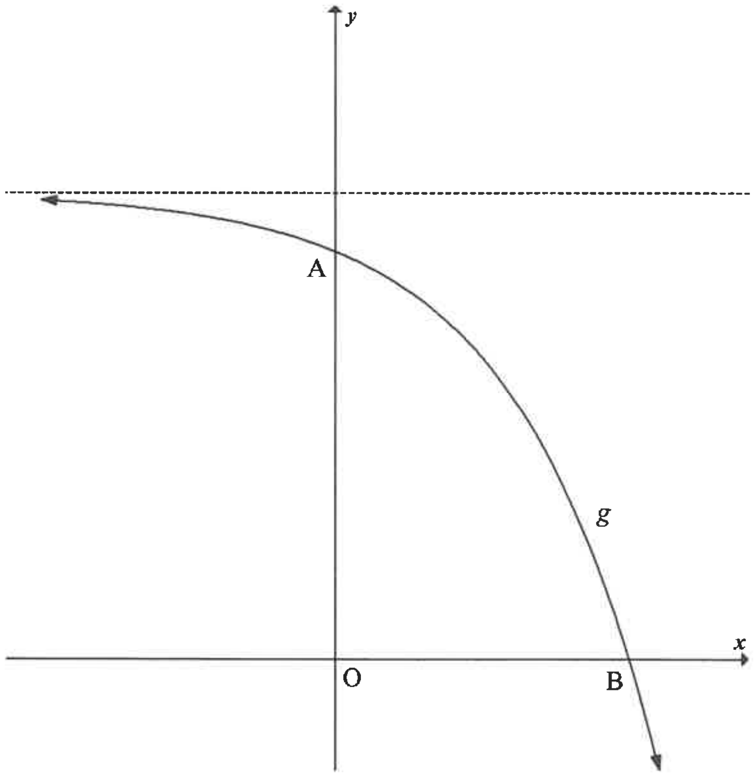
5.7 Bereken die lengte van AK. (4)
[18]

DOWNLOAD MORE RESOURCES LIKE THIS ON ECOLEBOOKS.COM

Download more resources like this on ECOLEBOOKS.COM

VRAAG 6

Die grafiek van $g(x) = -2^x + 8$ is hieronder geskets. A en B is die y- en x-afsnitte onderskeidelik van g.



6.1 Skryf die waardeversameling van g neer. (1)

6.2 Bepaal die koördinate van B. (3)

6.3 Indien g oor die x-as gereflekteer word om 'n nuwe grafiek h te vorm, bepaal die vergelyking van h. (2)

6.4 Verduidelik hoekom die x-afsnitte van g en h beide by B is. (2)
[8]

VRAAG 7

'n Hiperbool, h, word met die volgende eienskappe beskryf:

- Die vergelyking van die vertikale asimptoot is $x = 0$
- Die waardeversameling van h is $(-\infty ; 3) \cup (3 ; \infty)$
- Die x-afsnit van h is $(2 ; 0)$

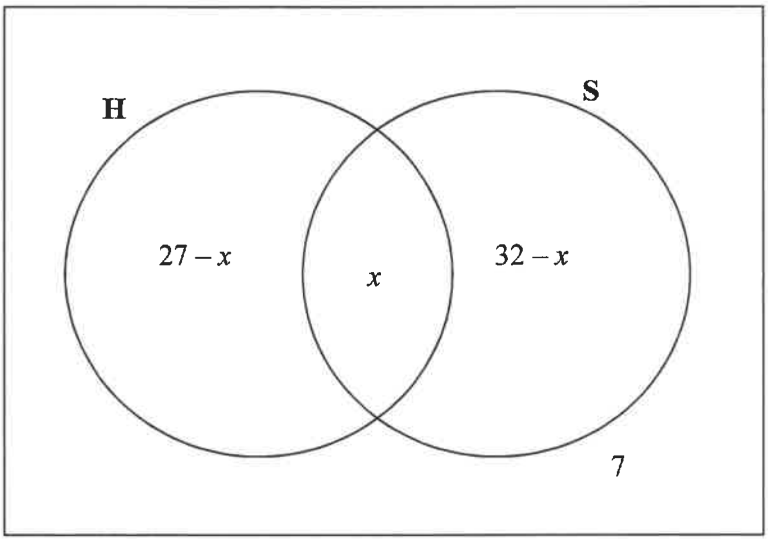
Bepaal die vergelyking van h. **[4]**

VRAAG 8

8.1 In 'n sekere klas van 42 seuns speel:

- 27 hokkie (H)
- 32 sokker (S)
- 7 nie hokkie of sokker nie
- 'n Onbekende getal (x) beide hokkie en sokker

Die inligting word in die Venn-diagram hieronder voorgestel.



8.1.1 Bereken die waarde van x. (2)

8.1.2 Indien 'n seun in die klas ewekansig gekies word, bereken die waarskynlikheid dat hy:

(a) Nie hokkie of sokker speel nie (1)

(b) Slegs sokker speel (2)

8.2 'n Sak bevat 3 blou balle en x geel balle.

8.2.1 Skryf die totale getal balle in die sak neer. (1)

8.2.2 Indien 'n bal uit die sak gehaal word, skryf die waarskynlikheid neer dat die bal blou is. (2)

8.3 8.3.1 Voltooi die volgende stelling:

As A en B twee onderling uitsluitende gebeurtenisse is, dan
P (A en B) = … (1)

8.3.2 Gegee dat A en B onderling uitsluitende gebeurtenisse is. Die waarskynlikheid dat gebeurtenis A plaasvind, is 0,55. Die waarskynlikheid dat gebeurtenis B nie plaasvind nie, is 0,7.

Bereken P (A of B). (3)

[12]

TOTAAL: 100

Kopiereg voorbehou

DOWNLOAD MORE RESOURCES LIKE THIS ON ECOLEBOOKS.COM