



Province of the
EASTERN CAPE
EDUCATION

EC CURRICULUM: FET MATHEMATICS, MATHEMATICAL LITERACY AND TECHNICAL MATHEMATICS

**NATIONAL
SENIOR CERTIFICATE**

GRAAD 12



WISKUNDE HERSIENINGSTOTSE 2 VAN 2020

PUNTE: 40

TYD: 48 Minute Streng!

Hierdie vraestel bestaan uit 8 bladsye, en 'n antwoordeboek

INSTRUKSIES EN INLIGTING

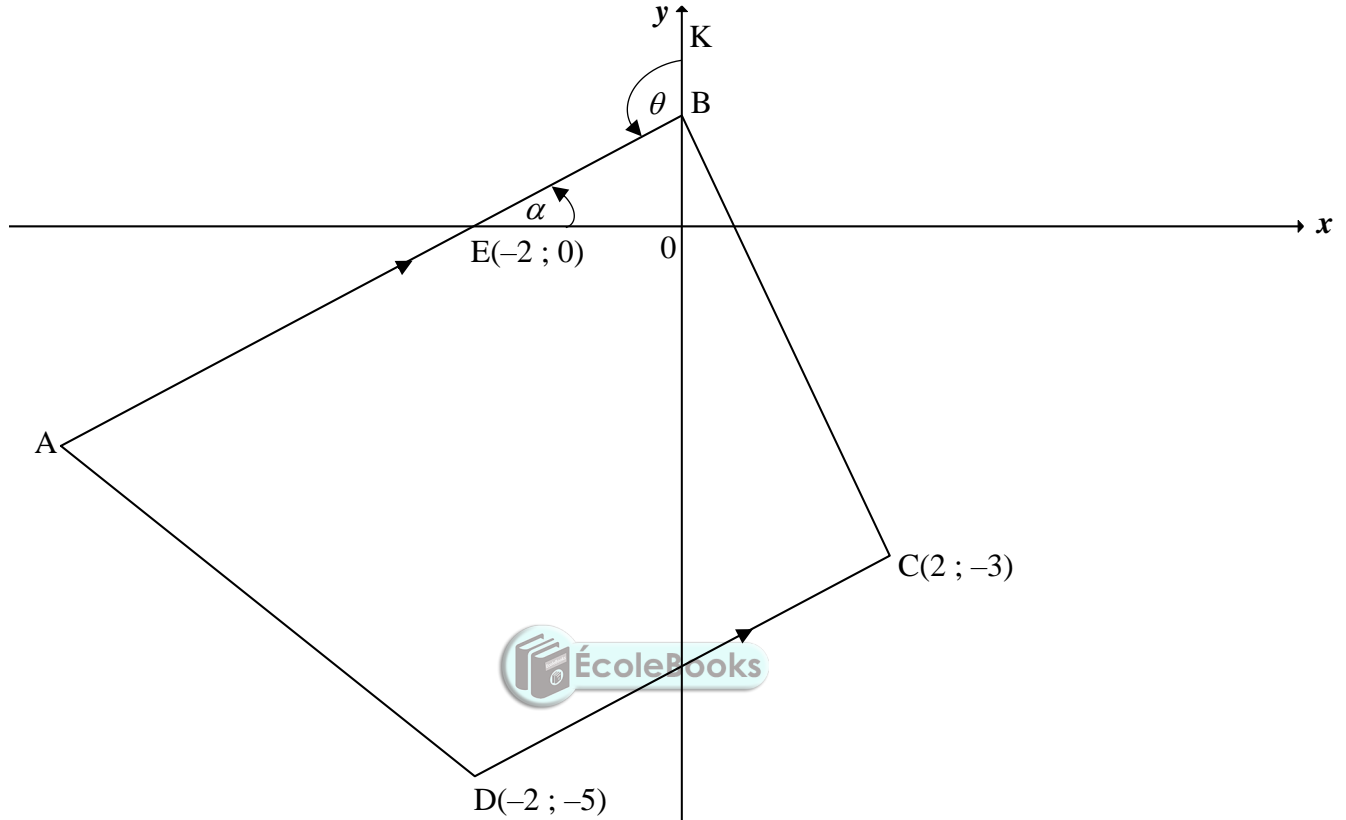
Lees die volgende instruksies aandagtig deur voordat die vraestel beantwoord word.

1. Hierdie vraestel bestaan uit 2 vrae. Beantwoord AL die vrae in die antwoordeboek.
2. Dui ALLE berekeninge, diagramme, grafieke, ens. wat jy gebruik in die beantwoording van die vrae, duidelik aan.
3. Slegs antwoorde sal NIE noodwendig volpunte verdien NIE.
4. Jy kan 'n goedgekeurde wetenskaplike sakrekenaar gebruik (nieprogrammeerbaar en niegrafies), tensy anders vermeld.
5. Indien nodig, rond antwoorde tot TWEE desimale plekke af, tensy anders gemeld.
6. 'n Inligtingsblad met formules is aan die einde van die vraestel ingesluit.
7. Diagramme is NIE noodwendig volgens skaal geteken NIE.
8. Skryf netjies en leesbaar.



VRAAG 1

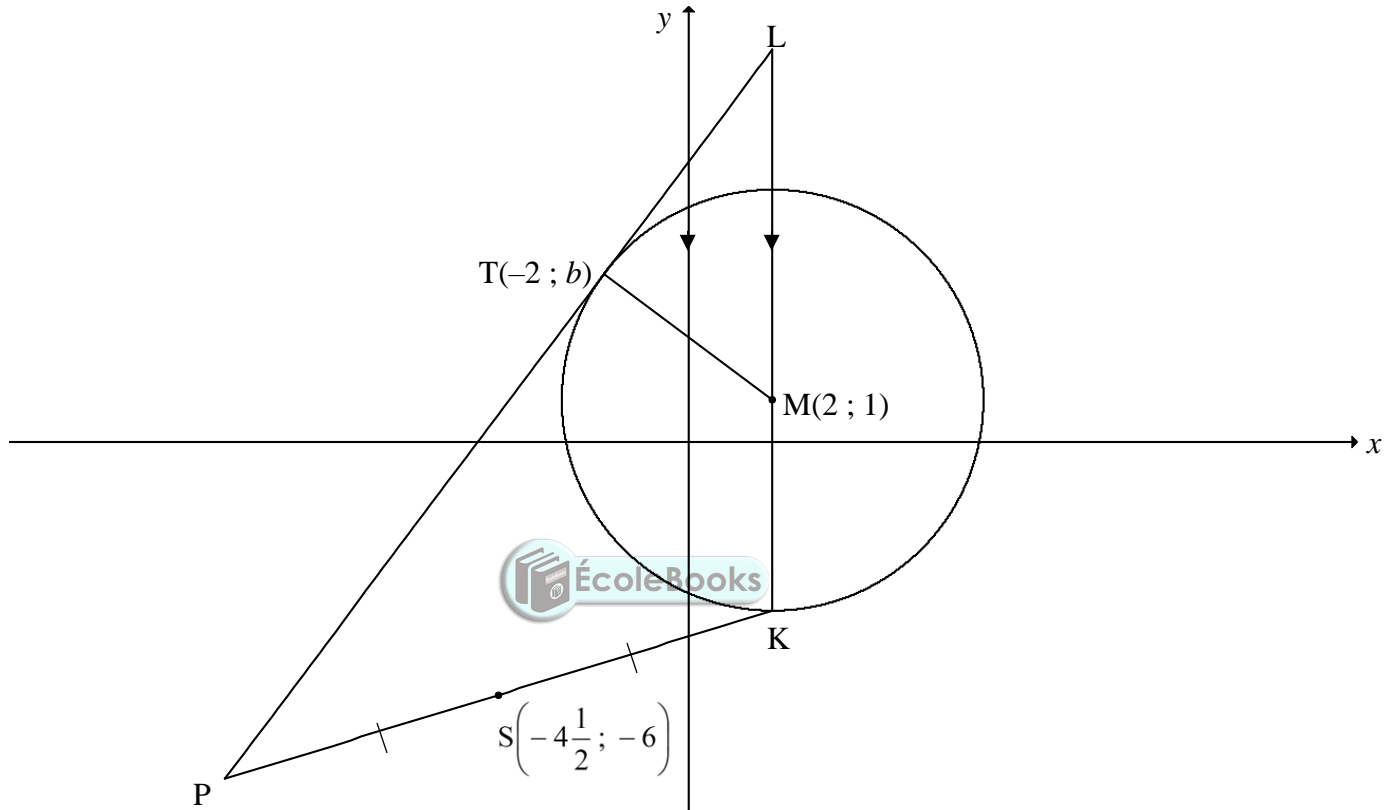
In die diagram is A, B, C(2 ; -3) en D(-2 ; -5) die hoekpunte van 'n trapesium met $AB \parallel DC$. E(-2 ; 0) is die x-afsnit van AB. Die inklinasie van AB is α . K lê op die y-as en $\widehat{KBE} = \theta$.



- 1.1 Bepaal:
- 1.1.1 Die middelpunt van EC (2)
 - 1.1.2 Die gradiënt van DC (2)
 - 1.1.3 Die vergelyking van AB in die vorm $y = mx + c$ (3)
 - 1.1.4 Die grootte van θ (3)
- 1.2 Bewys dat $AB \perp BC$. (3)
- 1.3 Die punte E, B en C lê op die omtrek van 'n sirkel. Bepaal:
- 1.3.1 Die middelpunt van die sirkel (2)
 - 1.3.2 Die vergelyking van die sirkel in die vorm $(x - a)^2 + (y - b)^2 = r^2$ (4)

VRAAG 4

In die diagram is $M(2 ; 1)$ die middelpunt van die sirkel. Radius KM is verleng na L , 'n punt buite die sirkel, sodanig dat $KML \parallel y$ -as. LTP is 'n raaklyn aan die sirkel by $T(-2 ; b)$. $S\left(-4\frac{1}{2} ; -6\right)$ is die middelpunt van PK .



- 2.1 As gegee word dat die radius van die sirkel 5 eenhede is, toon dat $b = 4$. (4)
- 2.2 Bepaal:
- 2.2.1 Die koördinate van K (2)
- 2.2.2 Die vergelyking van die raaklyn LTP in die vorm $y = mx + c$ (4)
- 2.2.3 Die oppervlakte van $\triangle LPK$ (7)
- 2.3 'n Ander sirkel met vergelyking $(x - 2)^2 + (y - n)^2 = 25$ word geskets. Bepaal, met 'n verduideliking, vir watter waarde(s) van n die twee sirkels mekaar uitwendig sal raak. (4)

[21]

TOTAL: 40

INLIGTINGSBLAD: WISKUNDE

$$x = \frac{-b \pm \sqrt{b^2 - 4ac}}{2a}$$

$$A = P(1 + ni)$$

$$A = P(1 - ni)$$

$$A = P(1 - i)^n$$

$$A = P(1 + i)^n$$

$$T_n = a + (n - 1)d$$

$$S_n = \frac{n}{2}[2a + (n - 1)d]$$

$$T_n = ar^{n-1}$$

$$S_n = \frac{a(r^n - 1)}{r - 1}; r \neq 1$$

$$S_\infty = \frac{a}{1 - r}; -1 < r < 1$$

$$F = \frac{x[(1 + i)^n - 1]}{i}$$

$$P = \frac{x[1 - (1 + i)^{-n}]}{i}$$

$$f'(x) = \lim_{h \rightarrow 0} \frac{f(x + h) - f(x)}{h}$$

$$d = \sqrt{(x_2 - x_1)^2 + (y_2 - y_1)^2}$$

$$M\left(\frac{x_1 + x_2}{2}; \frac{y_1 + y_2}{2}\right)$$

$$y = mx + c$$

$$y - y_1 = m(x - x_1)$$

$$m = \frac{y_2 - y_1}{x_2 - x_1}$$

$$m = \tan \theta$$

$$(x - a)^2 + (y - b)^2 = r^2$$



In ΔABC : $\frac{a}{\sin A} = \frac{b}{\sin B} = \frac{c}{\sin C}$

$$a^2 = b^2 + c^2 - 2bc \cdot \cos A$$

$$\text{oppervlakte } \Delta ABC = \frac{1}{2} ab \cdot \sin C$$

$$\sin(\alpha + \beta) = \sin \alpha \cos \beta + \cos \alpha \sin \beta$$

$$\sin(\alpha - \beta) = \sin \alpha \cos \beta - \cos \alpha \sin \beta$$

$$\cos(\alpha + \beta) = \cos \alpha \cos \beta - \sin \alpha \sin \beta$$

$$\cos(\alpha - \beta) = \cos \alpha \cos \beta + \sin \alpha \sin \beta$$

$$\cos 2\alpha = \begin{cases} \cos^2 \alpha - \sin^2 \alpha \\ 1 - 2\sin^2 \alpha \\ 2\cos^2 \alpha - 1 \end{cases}$$

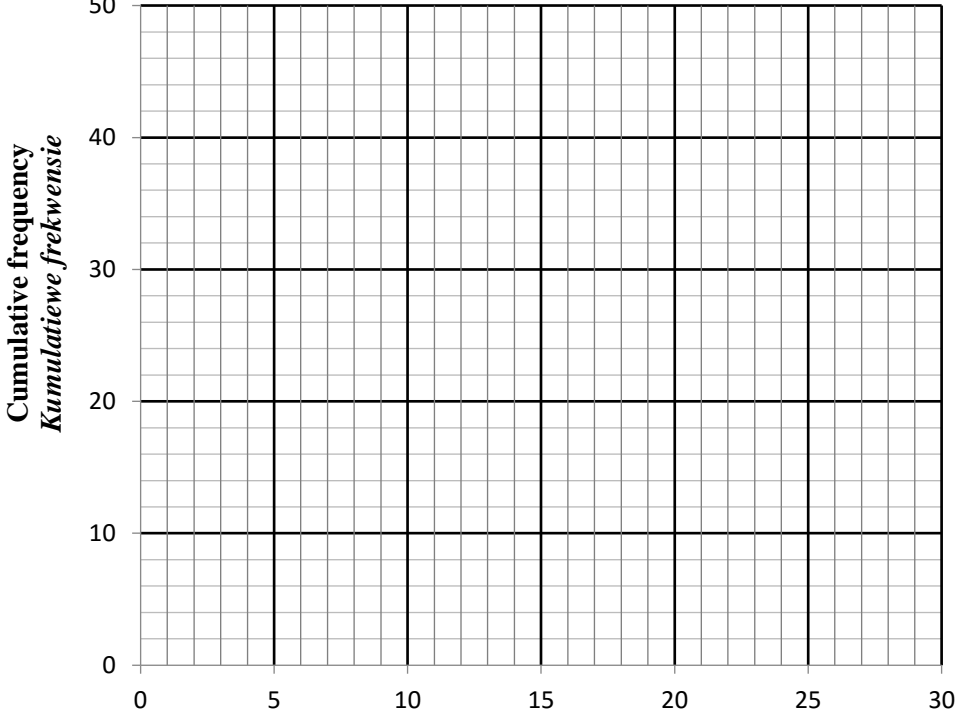
$$\sin 2\alpha = 2 \sin \alpha \cdot \cos \alpha$$

VAN & NAAM	
SCHOOL	

QUESTION/VRAAG 1

TIME TAKEN (t) (IN MINUTES)/ <i>TYD GENEEM (t) (IN MINUTE)</i>	NUMBER OF CHILDREN/ <i>GETAL KINDERS</i>
$2 < t \leq 6$	2
$6 < t \leq 10$	10
$10 < t \leq 14$	9
$14 < t \leq 18$	7
$18 < t \leq 22$	8
$22 < t \leq 26$	7
$26 < t \leq 30$	2

	Solution/Oplissing	Marks Punte
1.1		(1)
1.2		
		(2)

1.3	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Time in minutes (<i>t</i>) <i>Tyd in minute (t)</i></th> <th>Number of children <i>Getal kinders</i></th> <th>Cumulative frequency <i>Kumulatiewe frekwensie</i></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>$2 < t \leq 6$</td> <td>2</td> <td></td> </tr> <tr> <td>$6 < t \leq 10$</td> <td>10</td> <td></td> </tr> <tr> <td>$10 < t \leq 14$</td> <td>9</td> <td></td> </tr> <tr> <td>$14 < t \leq 18$</td> <td>7</td> <td></td> </tr> <tr> <td>$18 < t \leq 22$</td> <td>8</td> <td></td> </tr> <tr> <td>$22 < t \leq 26$</td> <td>7</td> <td></td> </tr> <tr> <td>$26 < t \leq 30$</td> <td>2</td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	Time in minutes (<i>t</i>) <i>Tyd in minute (t)</i>	Number of children <i>Getal kinders</i>	Cumulative frequency <i>Kumulatiewe frekwensie</i>	$2 < t \leq 6$	2		$6 < t \leq 10$	10		$10 < t \leq 14$	9		$14 < t \leq 18$	7		$18 < t \leq 22$	8		$22 < t \leq 26$	7		$26 < t \leq 30$	2			(2)
Time in minutes (<i>t</i>) <i>Tyd in minute (t)</i>	Number of children <i>Getal kinders</i>	Cumulative frequency <i>Kumulatiewe frekwensie</i>																									
$2 < t \leq 6$	2																										
$6 < t \leq 10$	10																										
$10 < t \leq 14$	9																										
$14 < t \leq 18$	7																										
$18 < t \leq 22$	8																										
$22 < t \leq 26$	7																										
$26 < t \leq 30$	2																										
1.4	<p style="text-align: center;">CUMULATIVE FREQUENCY GRAPH (OGIVE) KUMULATIEWEFREKWENSIEGRAFIEK (OGIEF)</p> 		(3)																								
1.5			(2)																								
			[10]																								

QUESTION/VRAAG 2

LEARNER/ LEERDER	L1	L2	L3	L4	L5	L6	L7	L8	L9	L10	L11	L12	L13	L14	L15
TEST 1/ TOETS 1 (%)	10	18	23	24	27	34	34	36	37	39	40	44	45	48	49
TEST 2/ TOETS 2 (%)	33	21	32	20	58	43	49	48	41	55	50	45	62	68	60

	Solution/Oplissing	Marks Punte
2.1		(3)
2.2.1		(1)
2.2.2		(2)
2.3.1		(2)
2.3.2		(2)
		[10]

TOTAL: 40