



GAUTENGSE DEPARTEMENT VAN ONDERWYS
PROVINSIALE EKSAMEN
NOVEMBER 2020

GRAAD 10

WISKUNDE
(VRAESTEL 2)

TYD: 1 uur
PUNTE: 50

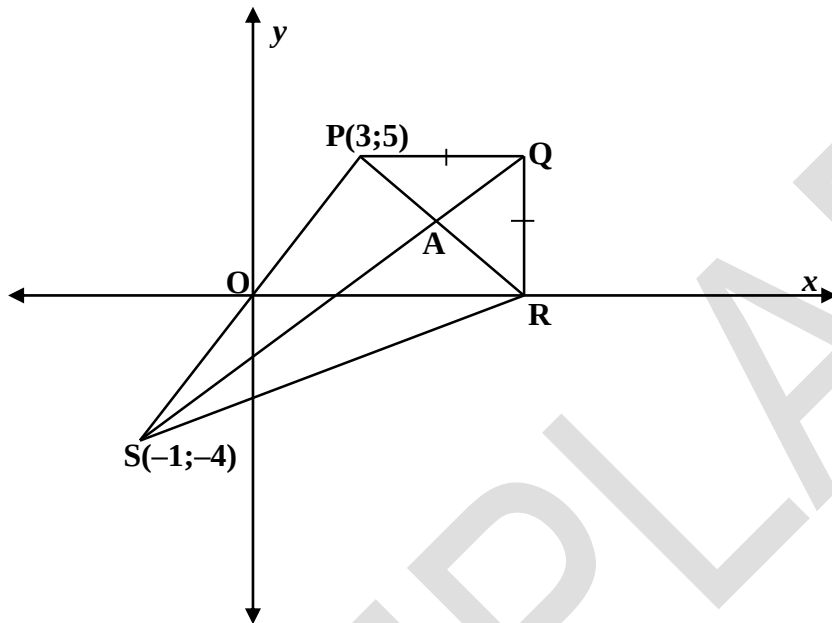
6 bladsye en 1 diagramblad

INSTRUKSIES EN INLIGTING

1. Hierdie vraestel bestaan uit **DRIE** vrae en **EEN** diagramblad.
2. Beantwoord **AL** die vrae.
3. Toon **ALLE** berekeninge, diagramme, grafieke, ensovoorts wat jy gebruik het om die antwoorde te bepaal.
4. **SLEGS** antwoorde sal nie noodwendig volpunte verdien nie.
5. Jy mag 'n goedgekeurde wetenskaplike sakrekenaar gebruik (nie-programmeerbaar en nie-grafies), tensy anders vermeld.
6. Indien nodig, rond antwoorde af tot **TWEE** desimale plekke, tensy anders vermeld.
7. Diagramme word **NIE** noodwendig volgens skaal geteken nie.
8. Nommer jou antwoorde volgens die nommeringstelsel wat in hierdie vraestel gebruik word.
9. Skryf netjies en leesbaar.

VRAAG 1

In die onderstaande diagram is PQRS 'n vlieër met $P(3; 5)$, $S(-1; -4)$. $PQ = QR$ en $PS = RS$. Q is 'n punt sodanig dat PQ ewewydig is aan die x -as en $PQ = 5$ eenhede. RQ is loodreg op die x -as. Die hoeklyne sny by A.



- 1.1 Toon aan dat die koördinate van R $(8; 0)$ is. (4)
- 1.2 Skryf die koördinate van A neer. (2)
- 1.3 Bereken die gradiënt van SQ. (3)
- 1.4 Bepaal die lengte van PR. (2)
- 1.5 Bereken die oppervlakte van die vlieër PQRS. (3)
- 1.6 Toon aan dat PR loodreg op SQ is. (3)
- 1.7 Toon aan dat $\triangle PSR$ 'n gelykbenige driehoek is. (4)

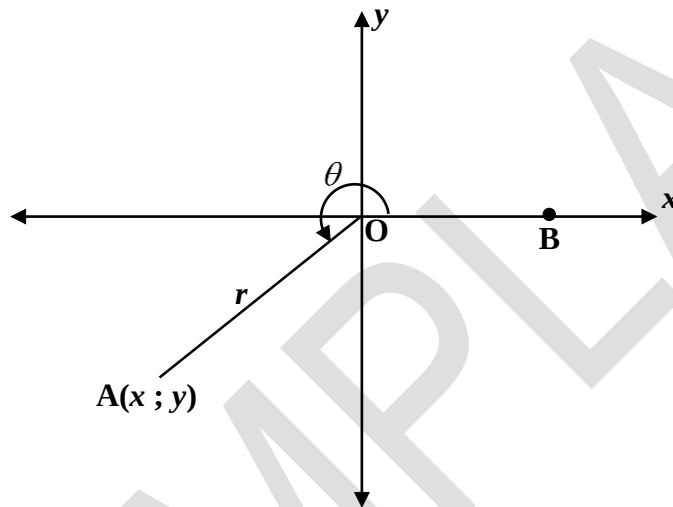
[21]

VRAAG 2

2.1 Bepaal die waarde van $\sec 75^\circ$ en gee die antwoord tot TWEE desimale plekke. (2)

2.2 Vereenvoudig $\frac{\sin 90^\circ - \cos 60^\circ}{\tan 45^\circ}$ sonder om 'n sakrekenaar te gebruik. (2)

2.3 In die onderstaande diagram, is $A(x; y)$ 'n punt in die derde kwadrant, $\hat{BOA} = \theta$ en $5 \sin \theta + 3 = 0$.



2.3.1 Bereken die waarde van $30 \tan \theta$ sonder om 'n sakrekenaar te gebruik. (6)

2.3.2 Bereken die grootte van $\hat{BOA}$, korrek tot TWEE desimale plekke. (1)

[11]

VRAAG 3

3.1 Beskou die funksie $f(x) = 2 \sin x$.

3.1.1 Skets die grafiek van f op die diagramblad vir $0^\circ \leq x \leq 360^\circ$. Toon al die afsnitte met die asse duidelik aan. (2)

3.1.2 Skryf neer die:

(i) periode van f . (1)

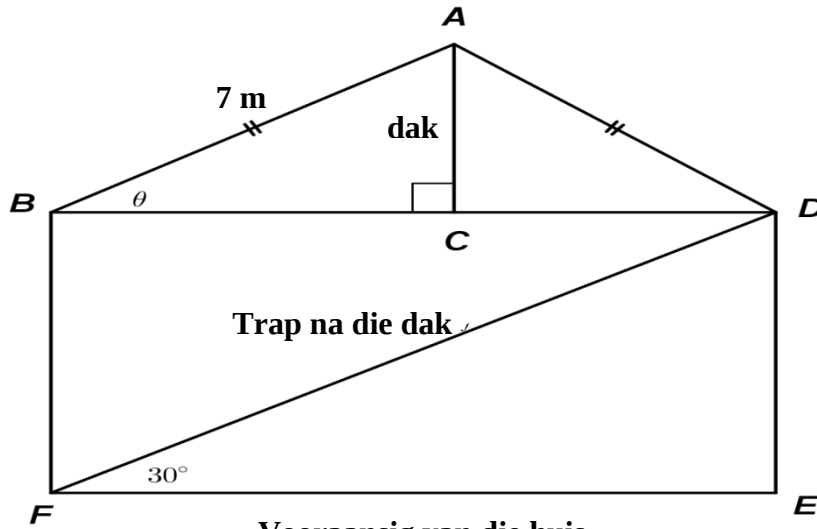
(ii) vergelyking van h , as h die refleksie van f om die x -as is. (1)

3.2 Los op vir x , korrek tot EEN desimale plek waar $0^\circ \leq x \leq 90^\circ$.

3.2.1 $4 \tan x + 1 = 3$ (3)

3.2.2 $\frac{\operatorname{cosec} x}{3} = 2$ (3)

- 3.3 'n Argitektoniese ontwerp van die voorkant van 'n huis word hieronder gegee. Die lengte van die huis is 10 meter. 'n Buitetrap wat na die dak lei, het 'n hoogtehoek van 30° wat met die grondvlak vorm. Die skuins gedeelte van die dak is 7 meter lank.



- 3.3.1 Bereken die lengte van die vertikale muur DE. Laat die antwoord in die eenvoudigste wortelvorm. (2)
- 3.3.2 Bereken θ , die hoogtehoek van die bokant van die dak (A) vanaf die plafon BCD, korrek tot TWEE desimale plekke. (3)
- 3.3.3 Bereken die lengte van die balk AC, korrek tot TWEE desimale plekke. (3)

[18]

TOTAAL: 50

EINDE

DIAGRAMVEL

NAAM: _____

VRAAG 3.1.1

