SimpleStudy®

GAUTENG PROVINCE
EDUCATION
REPUBLIC OF SOUTH AFRICA

GAUTENGSE DEPARTEMENT VAN ONDERWYS

PROVINSIALE EKSAMEN

JUNIE 2019

GRAAD 10

WISKUNDE
VRAESTEL 2

TYD: 1 uur

PUNTE: 50

6 bladsye en 1 antwoordblad

b.o.

GAUTENGSE DEPARTEMENT VAN ONDERWYS

PROVINSIALE EKSAMEN

WISKUNDE

TYD: 1 uur

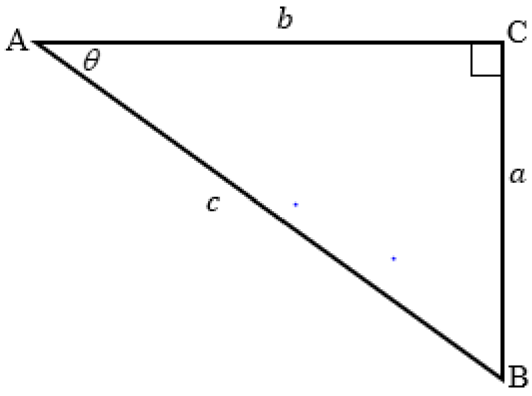
PUNTE: 100

INSTRUKSIES

1. Hierdie vraestel bestaan uit SES vrae.
2. Beantwoord AL die vrae.
3. Dui ALLE bewerkings, sketse, grafieke ens. duidelik aan, wat gebruik word om jou antwoord te bepaal.
4. Antwoorde alleen sal nie noodwendig volpunte verdien nie.
5. ’n Goedgekeurde wetenskaplike sakrekenaar (nieprogrammeerbaar en niegrafies) mag gebruik word, tensy anders vermeld.
6. Rond antwoorde af, waar nodig, tot TWEE desimale plekke, tensy anders vermeld.
7. Diagramme is 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

1.1 ’n Reghoekige driehoek ABC met sye a, b en c en hoek θ is hieronder geteken.

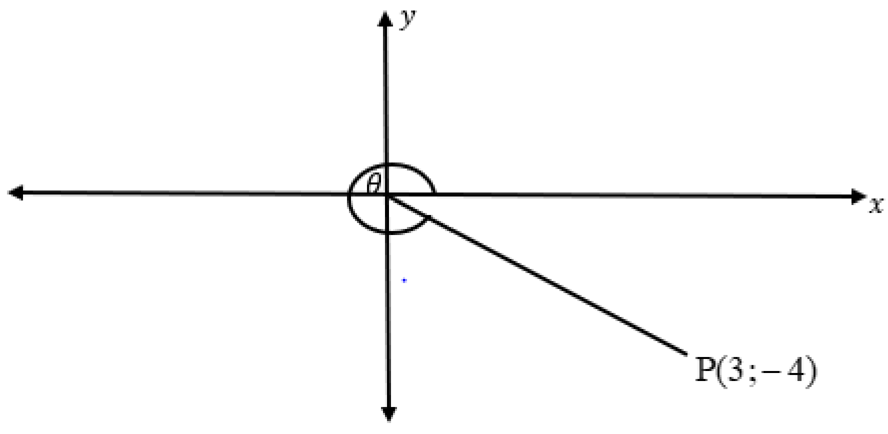


Skryf die verhouding van die volgende in terme van a, b en c neer:

1.1.1 $\cos\theta$ (1)

1.1.2 $\sin(90° - \theta)$ (1)

1.2 Gebruik die onderstaande diagram en beantwoord die vrae sonder die gebruik van ’n sakrekenaar.



1.2.1 Bereken die waarde van $\frac{1}{4}\sin^2\theta$. (2)

1.2.2 Bewys dat $\sec^2\theta - 1 = \tan^2\theta$. (3)

[7]

VRAAG 2

2.1 Maak gebruik van jou sakrekenaar en bereken die waarde van die volgende korrek tot 2 desimale plekke:

$$\sec 40° + \sqrt{\tan 50°} - \frac{3}{\sin^2 28°} \times \frac{1}{4}\cos 62°$$ (1)

2.2 Los op vir θ, korrek tot 1 desimale plek:

$$\frac{\cos(2\theta - 10°)}{2} = 0{,}091 \text{ en } \theta \in [0°;90°]$$ (2)

2.3 Sonder die gebruik van ŉ sakrekenaar, bereken die waarde van:

$$2\sin^2 60° - \sin 45°.\ \sec 45° + \frac{1}{4}\tan 10°.\ \cot 10°$$ (4)

[7]

VRAAG 3

3.1 **OP DIE ANTWOORDBLAD** skets die grafieke van $f(x) = \sin x + 2$ en $g(x) = 2\cos x$ op dieselfde assestelsel vir $0° \leq x \leq 360°$. Dui die afsnitte op beide asse asook die draaipunte duidelik aan. (4)

3.2 Gebruik die sketsgrafiek om die volgende vrae te beantwoord:

3.2.1 Skryf die waardeversameling van g neer. (1)

3.2.2 Vir watter waarde(s) van x sal f afneem? (2)

[7]

VRAAG 4

Die punte R(2 ; 5); U(−2 ; 1) en S(2 ; −3) word gegee.

4.1 Bepaal die middelpunt van RS. (2)

4.2 Bepaal die koördinaat van punt T, sodat RUST ŉ parallelogram vorm. (3)

4.3 Bereken die lengte van RU. Los jou antwoord in wortelvorm. (2)

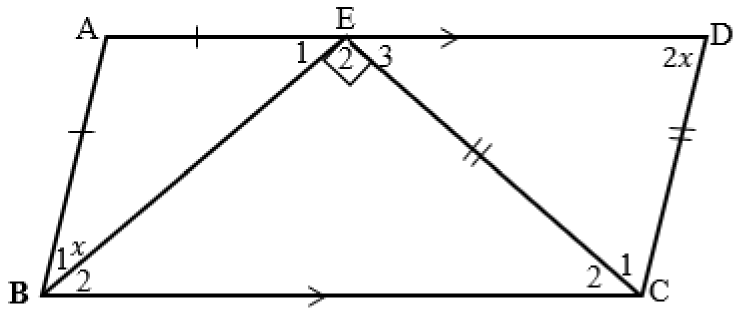
4.4 Gegee dat RU || SP en SP = 2RU. Bepaal die koördinaat van punt P sodat RUSP ŉ trapesium vorm. (8)

[15]

VRAAG 5

5.1 Voltooi die stelling :
Indien die oorstaande hoeke van ŉ vierhoek gelyk is, dan is die vierhoek ŉ … (1)

5.2 In die onderstaande diagram, ABCD is ŉ vierhoek. E is ŉ punt op AD sodat AE = AB en EC = CD. BEC = 90°. AD || BC. Stel D = $2x$ en $B_1 = x$.



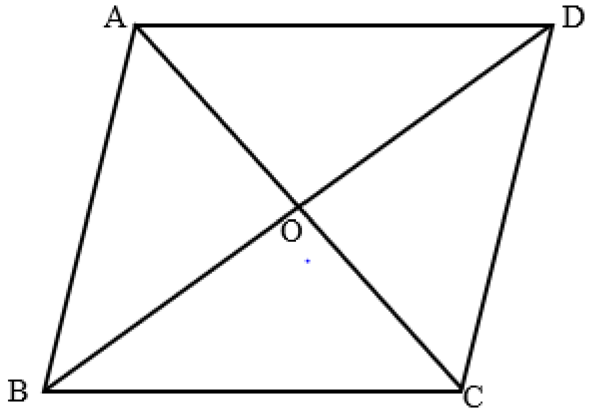
5.2.1 Bereken die waarde van x. (4)

5.2.2 Bewys dat ABCD ŉ parallelogram is. (4)

[9]

VRAAG 6

In die gegewe vierhoek, halveer diagonale AC en BD mekaar by O.
Indien $AC = 4xy$, $BC = x^2 + y^2$ en $BD = 2x^2 - 2y^2$, bewys dat ABCD 'n ruit is.



(5)

[5]

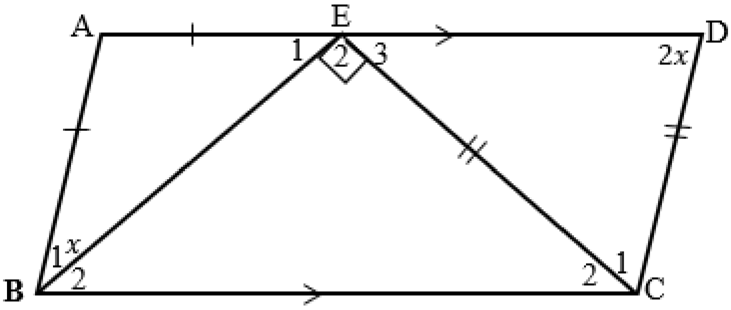
TOTAAL: 50

ANTWOORDBLAD

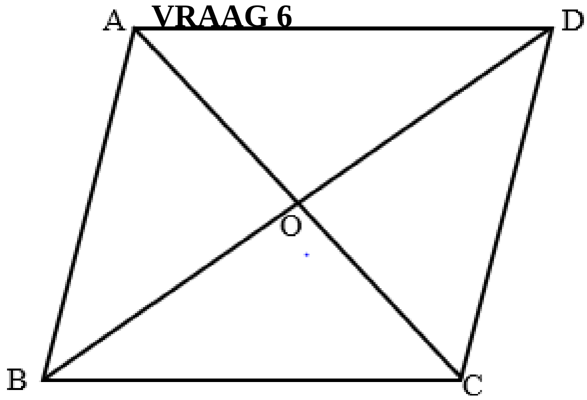
NAAM EN VAN:____

VRAAG 3

VRAAG 5



VRAAG 6



EINDE