



**GAUTENG PROVINCE**  
EDUCATION  
REPUBLIC OF SOUTH AFRICA

# **PROVINSIALE EKSAMEN**

## **JUNIE 2024**

### **GRAAD 10**

**WISKUNDE**  
**(VRAESTEL 2)**

**TYD: 1 uur**

**PUNTE: 50**

**6 bladsye**

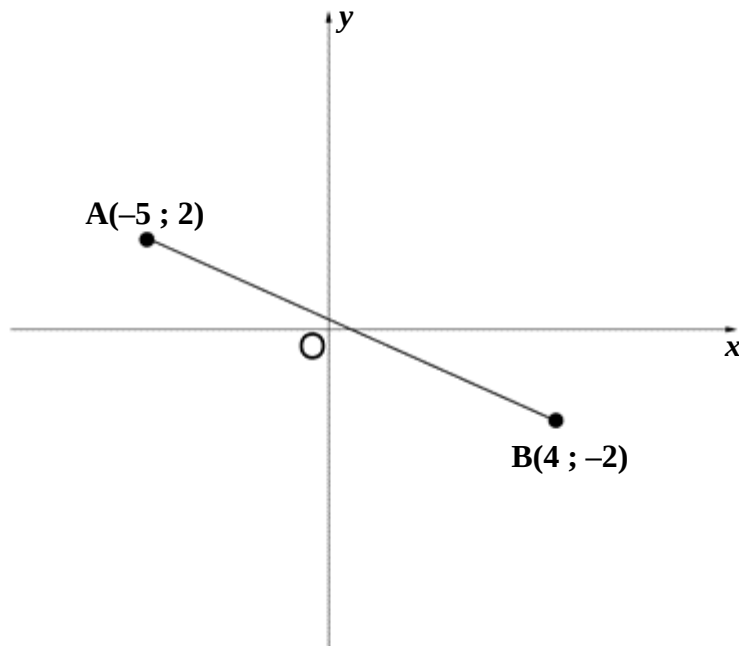
## **INSTRUKSIES EN INLIGTING**

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

1. Hierdie vraestel bestaan uit 5 vrae.
2. Beantwoord AL die vrae.
3. Toon duidelik ALLE berekeninge, diagramme, grafieke ens. wat jy gebruik het om die antwoorde te bepaal.
4. Slegs antwoorde sal NIE noodwendig volpunte ontvang NIE.
5. Jy mag 'n goedgekeurde wetenskaplike sakrekenaar (nie-programmeerbaar en nie-grafies) gebruik, tensy anders vermeld.
6. Indien nodig, rond antwoorde tot TWEE desimale plekke af, tensy anders vermeld.
7. Diagramme is NIE noodwendig volgens skaal geteken NIE.
8. Skryf netjies en leesbaar.

**VRAAG 1**

In die figuur hieronder is  $A(-5 ; 2)$  en  $B(4 ; -2)$  punte op 'n lynstuk AB.

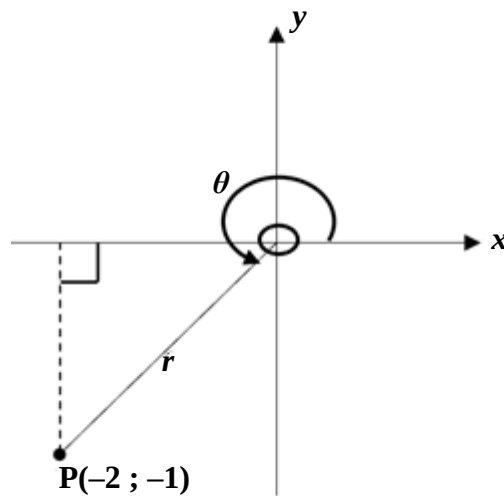


- 1.1 Bepaal die lengte van AB. (3)
- 1.2 Bepaal die koördinate van die middelpunt van AB. (3)
- 1.3 Bepaal die gradiënt van lyn AB. (3)
- 1.4 Punt A ondergaan 'n sekere transformasie na 'n punt A' sodat die gradiënt van die lyn A'B ongedefinieerd is.
- Beskryf die transformasie wat punt A na A' afbeeld. (2)
- [11]

**VRAAG 2**

- 2.1 As  $A = 78^\circ$  en  $B = 34^\circ$ . Bereken die waardes van die volgende uitdrukkings, korrek tot twee desimale plekke.
- 2.1.1  $\sin A - \sin B$  (2)
- 2.1.2  $\sqrt[3]{\sec A}$  (2)

- 2.2 In die diagram hieronder lê punt  $P(-2; -1)$  in die derde kwadrant.  $OP = r$  cm. Die asse sny by O, wat die oorsprong op die skets voorstel.



Gebruik die skets en **sonder om 'n sakrekenaar te gebruik**, bereken die:

2.2.1 Lengte van OP. (2)

2.2.2 Waarde van  $\sqrt{5} \cos \theta + 4 \operatorname{cosec}^2 \theta$  (4)

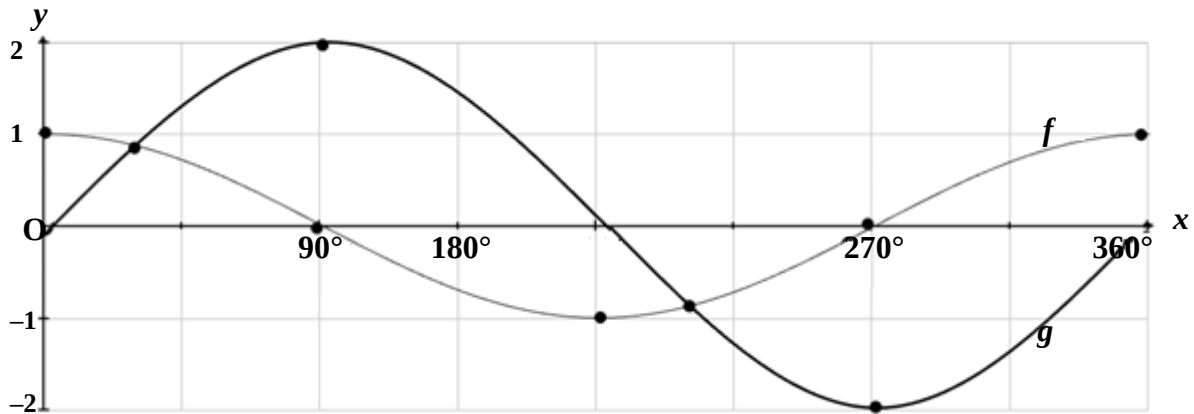
- 2.3 Evalueer **sonder om 'n sakrekenaar te gebruik**:

$$\frac{\sin 45^\circ}{\frac{\sqrt{2}}{2} \cdot \tan^2 30^\circ}$$

(3)  
[13]

## VRAAG 3

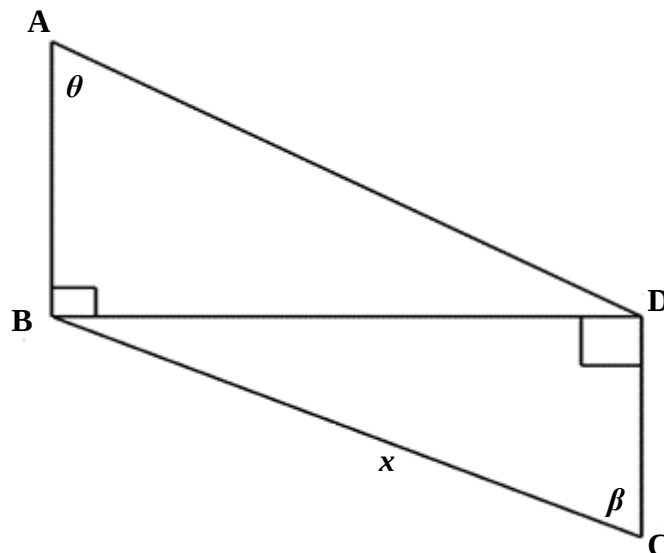
Die skets hieronder toon die grafiek van  $f(x) = \cos x$  en  $g(x) = 2\sin x$  vir die interval  $x \in [0^\circ; 360^\circ]$ .



- 3.1 Skryf die periode van  $g$  neer. (1)
- 3.2 Vir watter waarde(s) van  $x$  sal  $f(x) \geq 0$ ? (2)
- 3.3 Bepaal die waardeversameling van  $m$  as  $m(x) = -4f(x) + 1$ . (3)
- [6]

## VRAAG 4

In die diagram hieronder is  $\hat{A} = \theta$  en  $\hat{ABD} = 90^\circ$ .  $BC = x$  m,  $\hat{C} = \beta$  en  $\hat{BDC} = 90^\circ$ .



- 4.1 Toon aan dat  $AB = \frac{x \sin \beta}{\tan \theta}$  (4)
- 4.2 Vervolgens, of andersins, bereken die lengte van AB, korrek tot twee desimale plekke, as  $\theta = 52^\circ$ ;  $\beta = 40^\circ$  en  $x = 12$  m. Skryf jou antwoord tot die naaste telgetal. (2)
- [6]

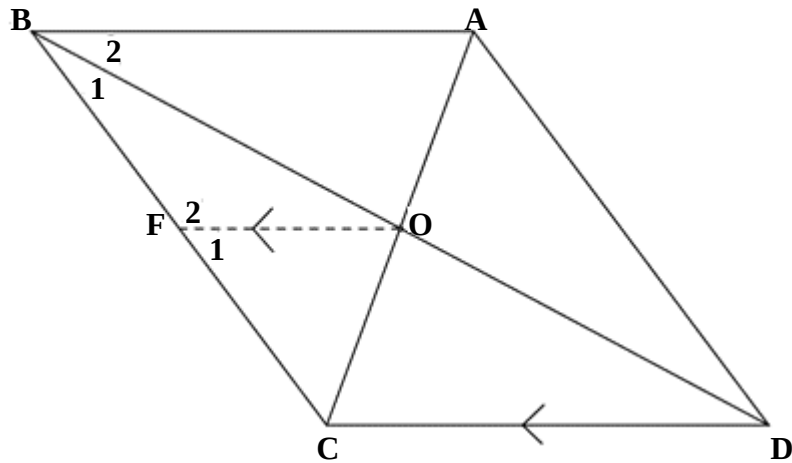
**VRAAG 5**

5.1 Voltooi die stelling:

Die lynstuk wat die middelpunte van twee sye van 'n driehoek verbind, is ... en ...  
(Skryf slegs die ontbrekende woorde neer.)

(2)

5.2 ABCD is 'n ruit met die diagonale  $AC = 16$  cm en  $DB = 30$  cm.



5.2.1 Bereken die lengte van BC.

(4)

5.2.2 Bereken OF, as OF ewewydig is aan DC met F op BC.

(3)

5.2.3 Bepaal die grootte van  $\widehat{OBF}$  as  $\widehat{OFC} = 64^\circ$ .

(3)

5.3 Bepaal die oppervlakte van die ruit ABCD.

(2)

**[14]**

**TOTAAL: 50**