Gr. 10

Totaal: 50
Tyd: 1 uur

Kwartaal 2, Toets 1, 2025 – Memorandum
Trig & Euklidiese Meetkunde

VRAAG 1

1.1 Voltooi die onderstaande tabel deur die kwadrant(e) te identifiseer waarin elk van die inligtingstukke geldig is. (4)

1.1.1	$tanx > 0$	Kwadrant(e): 1 en 3√
1.1.2	$sin\theta < 0$ en $cos\theta > 0$	Kwadrant(e): 4 √
1.1.3	$sin\alpha > 0$ en $tan\alpha > 0$	Kwadrant(e): 1 √
1.1.4	$sin\beta . tan\beta > 0$	Kwadrant(e): 1 en 4√

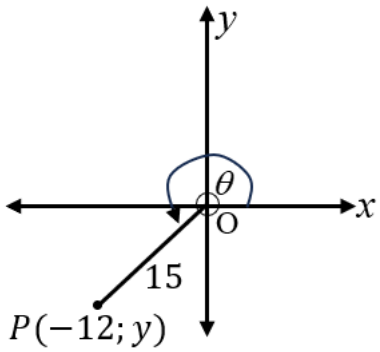
1.2 Indien $4sin\theta + 3 = 0$ en $0° < \theta < 270°$, bepaal in watter kwadrant hoek θ sal lê. (2)

$sin\theta = -\frac{3}{4}$ √
∴Kwadrant 3√

[6]

VRAAG 2

2.1 In die diagram hier onder is $P(-12; y)$ 'n punt in die Kartesiese vlak en OP is 15 eenhede lank.



Gebruik die skets om die volgende te bereken:

2.1.1 die waarde van y (2)

$y^2 = 15^2 - (-12)^2$ $[Pyth]$ √
$y^2 = 81$
$y = -9$ √

2.1.2 $15sin^2\,\theta$ (2)

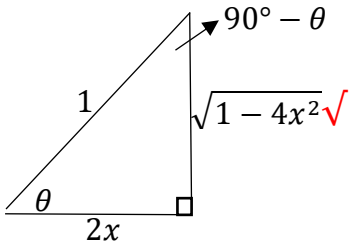
$= 15(\frac{-9}{15})^2$ √
$= 15 \times \frac{81}{225}$
$= \frac{27}{5}$ √

2.1.3 $cos\theta + sec\theta$ (3)

$= -\frac{12}{15}$√$+\frac{15}{-12}$√
$= \frac{-369}{180}$
$= \frac{-41}{20}$√

2.2 Indien $cos\theta = 2x$, skryf 'n uitdrukking in terme van x vir $\cos(90° - 2x)$.
Wenk: Gebruik 'n driehoek om die probleem te sketse. (4)

√skets sye
√skets hoeke



$\cos(90° - 2x) = \sqrt{1 - 4x^2}$√

[11]

VRAAG 3

3.1 Bereken die volgende sonder die gebruik van 'n sakrekenaar.

3.1.1 $\sqrt{3}cos30°$ (2)

$= \sqrt{3} \times \frac{\sqrt{3}}{2}$ √
$= \frac{3}{2}$ √

3.1.2 $cosec60°.sin60°$ (2)

$= \frac{2}{\sqrt{3}} \times \frac{\sqrt{3}}{2}$ √
$= 1$ √

3.1.3 $8sin45°cos45° - 3tan^2 30° - sec60°$ (5)

$= 8 \times \frac{1}{\sqrt{2}}$ √ $\times \frac{1}{\sqrt{2}}$ √ $-3\left(\frac{1}{\sqrt{3}}\right)^2$ √ $- \frac{2}{1}$ √
$= 8 \times \frac{1}{2} - 3 \times \frac{1}{3} - \frac{2}{1}$
$= 4 - 1 - 2$
$= 1$ √

3.2 Los op vir θ, waar $\theta \in [0°; 90°]$, in elk van die volgende vergelykings:

3.2.1 $cos2\theta - \frac{1}{2} = 0$ (2)

$cos2\theta = \frac{1}{2}$ √
$2\theta = cos^{-1}(\frac{1}{2})$
$\theta = \frac{60°}{2}$
$\theta = 30°$ √

3.2.2 $\frac{1}{2}tan\theta = 3$ (2)

$tan\theta = 6$ √
$\theta = tan^{-1}(6)$
$\theta = 80{,}54°$ √

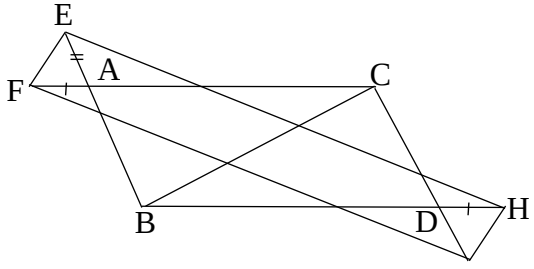
3.2.3 $2sin\,(2\theta + 60°) = \sqrt{3}$ (3)

$sin\,(2\theta + 60°) = \frac{\sqrt{3}}{2}$ √
$2\theta = sin^{-1}\left(\frac{\sqrt{3}}{2}\right) - 60°$ √
$2\theta = 0°$
$\theta = 0°$ √

[16]

VRAAG 4

In die onderstaande diagram is $ABCD$ 'n parallelogram. $AE = DG$ en $AF = DH$.



=

G

4.1 Bewys dat $\Delta AEF \equiv \Delta DGH$. (8)

$E\hat{A}F = B\hat{A}C$ $[regoorstaande\ L'e]$ √
$G\hat{D}H = B\hat{D}C$ $[regoorstaande\ L'e]$ √
$B\hat{A}C = B\hat{D}C$ $[teenoorstaande\ L'e\ van\ //\ ABCD\ =]$√
$\therefore\ E\hat{A}F = G\hat{D}H$ √
In ΔAEF en ΔDGH
$AE = DG$ $[gegee]$ √
$E\hat{A}F = G\hat{D}H$ $[bewys]$ √
$AF = DH$ $[gegee]$ √
$\Delta AEF \equiv \Delta DGH$ $[S, L, S]$ √

4.2 Bewys volledig dat $FGHE$ 'n parallelogram is. (9)

$AC = DB$ √ $[teenoorstaande\ sye\ van\ //\ ABCD\ =]$√
$AB = CD$
$\therefore FC = BH$ en $BE = CG$√gevolg
In ΔFCG en ΔEBH
$FC = BH$ $[bewys]$ √
$CG = BE$ $[bewys]$ √
$\hat{B} = \hat{C}$ $[teenoorstaande\ L'e\ van\ //\ ABCD\ =]$√
$\therefore \Delta FCG = \Delta HBE$ $[S, L, S]$ √
$\therefore FG = HE$ √
$\therefore FGHE$ is 'n //m $[2\ pare\ teenoorstaande\ sye\ =]$√

[17]

Totaal: [50]