



Kwartaal 2, Toets 3 (Trigonometrie) 2024

**Vraag 1**

1.1 Gegee dat  $12\sin 2\theta - 8 = 0$ , waar  $90^\circ \leq 2\theta \leq 270^\circ$  en  $\cos \beta = -\frac{2}{5}$ , waar  $\beta \in [180^\circ; 360^\circ]$ .

Met behulp van 'n diagram en sonder die gebruik van 'n sakrekenaar, bepaal die waardes van:

1.1.1  $\tan 2\theta$  (3)

1.1.2  $\sin \theta \cos \theta$  (2)

1.1.3  $\cos (\beta + 45^\circ)$  (6)

1.2 Gegee:  $\sin 38^\circ = \sqrt{1 - x^2}$

Druk, met behulp van 'n diagram, die volgende in terme van  $x$  uit:

$$\cos 150^\circ \cdot \cos(-52^\circ) + \sin 30^\circ \cdot \sin 52^\circ \quad (8)$$

[19]

## Vraag 2

2.1 Bewys die identiteite:

$$2.1.1 \cos^2(180^\circ + x) + \tan(x - 180^\circ) \cdot \sin(720^\circ - x) \cdot \cos x = \cos 2x \quad (6)$$

$$2.1.2 \frac{\sin 2\alpha}{\sin \alpha} - \frac{\cos 2\alpha}{\cos \alpha} = \frac{1}{\cos \alpha} \quad (4)$$

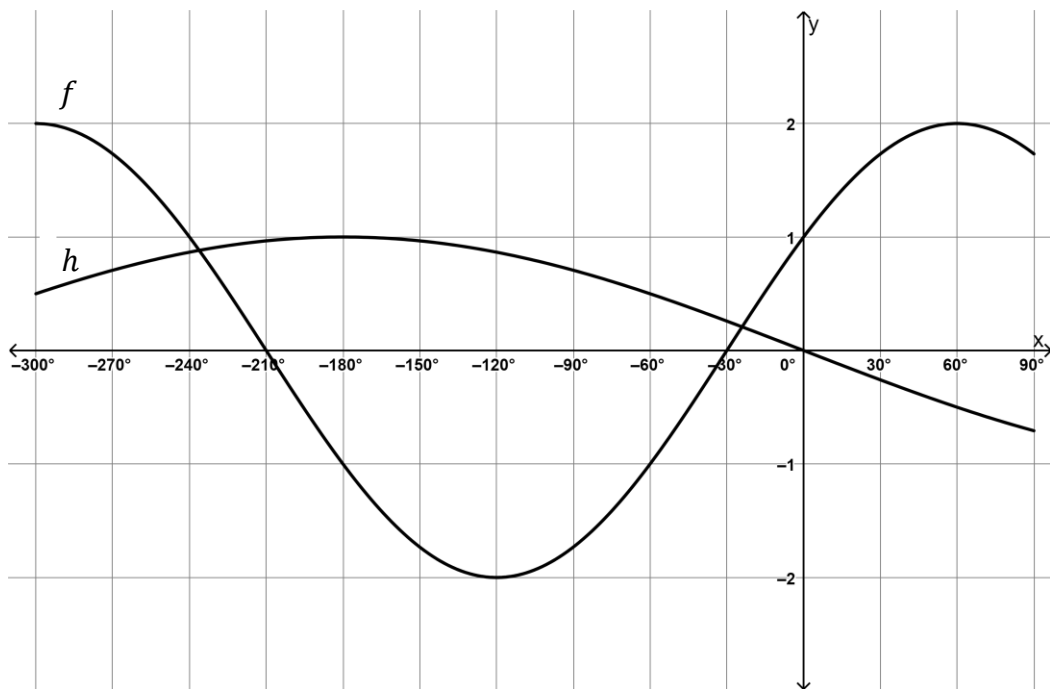
2.2 Bepaal die algemene oplossing vir die volgende:

$$\tan x = \frac{\cos 240^\circ \cdot \sin 150^\circ}{\tan 315^\circ} \quad (7)$$


[17]

**Vraag 3**

In die onderstaande diagram is die grafieke van  $f(x) = a \cos(x + p)$  en  $h(x) = c \sin(dx)$  vir  $x \in [-300^\circ; 90^\circ]$  geteken.



3.1 Skryf die waardes van  $a$  en  $p$  neer. (2)


3.2 Beskryf die transformasie van  $f$  na  $k$ , indien  $k(x) = -2 \sin x$ . (2)


3.3 Skryf die waardes van  $c$  en  $d$  neer. (2)


3.4 Skryf die waarde(s) van  $x$  neer, waarvoor  $x \cdot f(x) < 0$ . (2)


3.5 Bepaal  $2f(x + 150^\circ)$  in sy eenvoudigste vorm. (3)


3.6 Skryf die minimum waarde van  $g$  neer, indien  $g(x) = \frac{1}{2}h(x) + 1$ . (3)


[14]

**Totaal: [50]**

---