

1.2 Indien $20^\circ = h$, druk die volgende uit in terme van h :

1.2.1 $\sin 200^\circ$ (2)

1.2.2 $\cos 70^\circ$ (2)

1.2.3 $\tan^2 20^\circ$ (2)

1.3 Indien $-3\tan\theta = \frac{2}{\cos\theta}$ met $\cos\theta > 0$,

Bepaal:

$\tan^2\theta - 1$ (6)

VRAAG 2

2.1 Gegee: $\frac{\tan x}{\sin x} + \cos x = \frac{2\cos^2 x + \sin^2 x}{\cos x}$

2.1.1 Bewys die gegewe identiteit. (4)

[illegible]

2.1.2 Vir watter waardes van x sal die identiteit in 2.1 ongedefinieerd wees? (3)

2.2 Bepaal de algemene oplossing van:

$$2\sin^2 x = \sin x + 1 \quad (7)$$

[illegible]

2.3 Los op vir x :

$$\frac{1}{3}\sin(4x + 20^\circ) = 0,25 \text{ en } x \in [-90^\circ; 90^\circ]$$

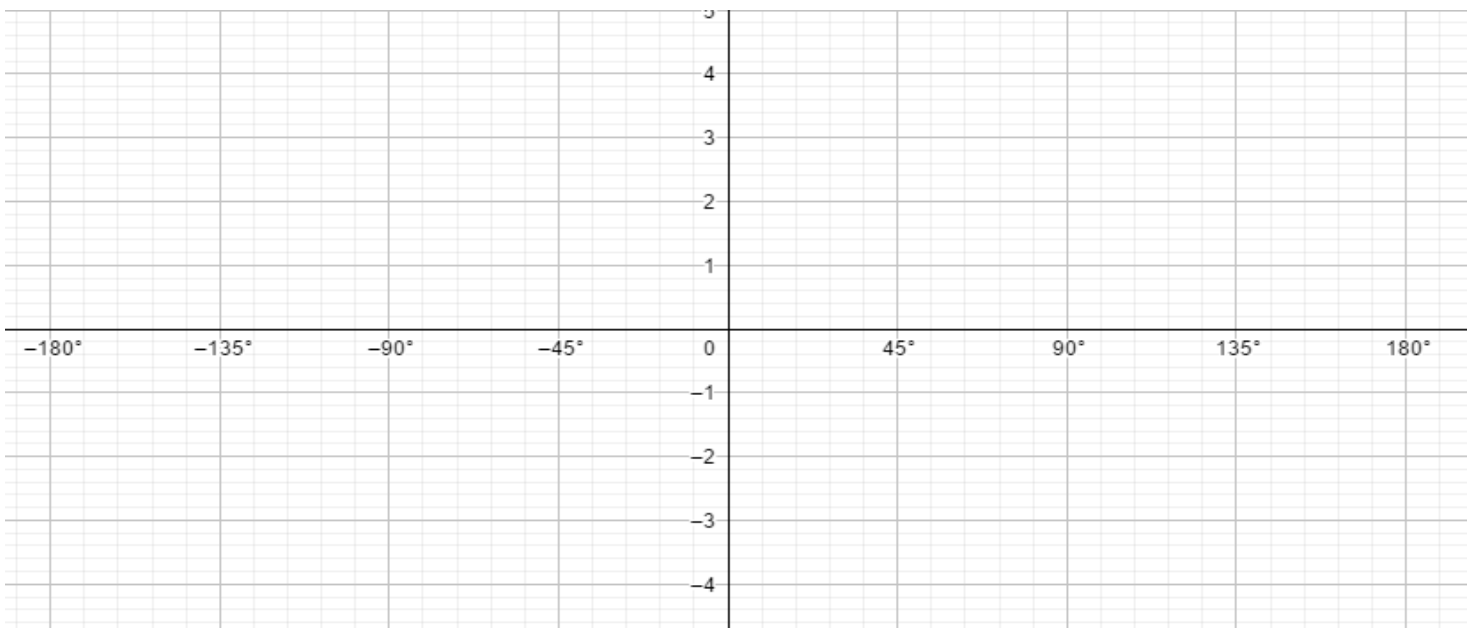
(5)

[19]

VRAAG 3

3.1 Skets die volgende grafiek, $y = -2\sin x + 1$ vir $x \in [-180^\circ; 180^\circ]$, op die gegewe assestelsel. Dui alle draaipunte en x -afsnitte aan.

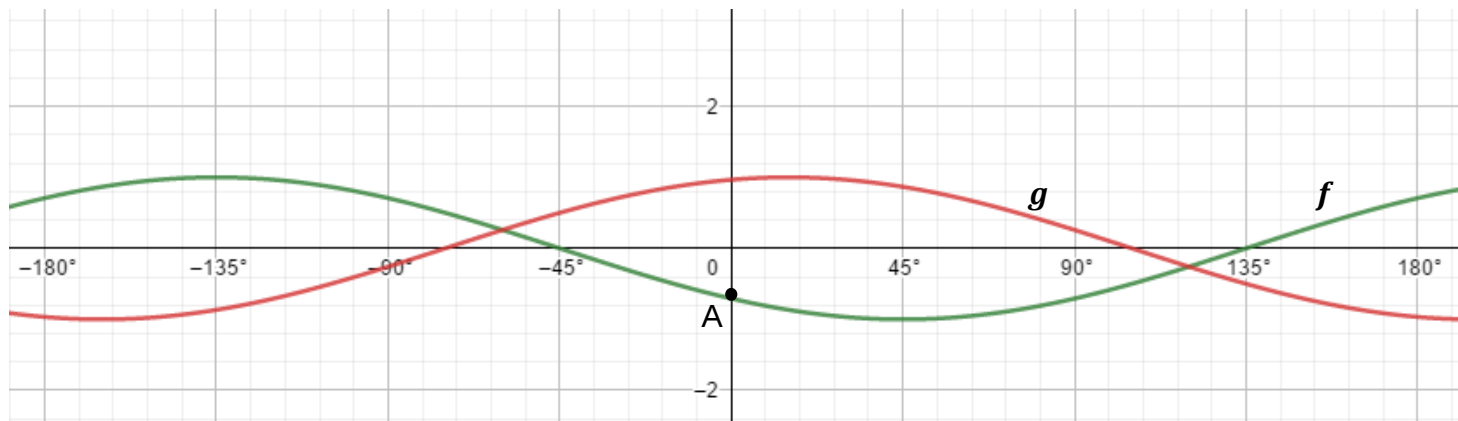
(4)



3.2 Gegee: $f(x) = -\cos(x - 45^\circ)$ en $g(x) = \sin(x + 75^\circ)$

vir

$-180^\circ \leq x \leq 180^\circ$. A is die y -afsnit van f .



Gebruik die grafieke om die volgende vrae te beantwoord vir $x \in [-180^\circ; 180^\circ]$:

3.2.1 Skryf die koördinate van A neer.

(2)

3.2.2 Vir watter waarde van x sal $f(x) \leq g(x)$?

(6)

3.2.3 Indien die grafiek van h verkry word deur g 15° na links te skuif, skryf die vergelyking van h in sy eenvoudigste vorm.

(2)

VRAAG 4

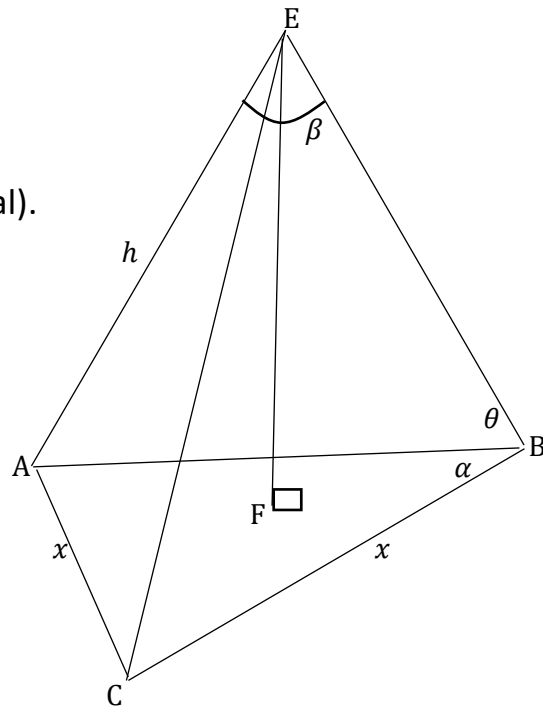
In die volgende diagram is $\triangle ABC$ op dieselfde horisontale vlak.

E is direk bokant F (EF is 'n vertikale paal).

AE, BE en CE is kabels wat met die toppunt van die vertikale paal verbind is.

$AE = h, AC = CB = x$.

$\angle ACB = \alpha, \angle EBA = \theta$ en $\angle AEB = \beta$.



4.1 Bewys dat $AB^2 = 2x^2(1 + \cos 2\alpha)$

(4)

4.2 Druk AB uit in terme van h, θ en β .

(2)

4.3 Vervolgens, bewys dat $h = \frac{x\sqrt{2(1-\cos 2\alpha)} \cdot \sin \theta}{\sin \beta}$

(3)

[9]

Totaal:[70]