



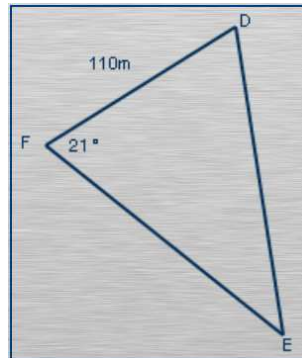
CAMI Wiskunde: Graad 12

12.9 Trigonometrie

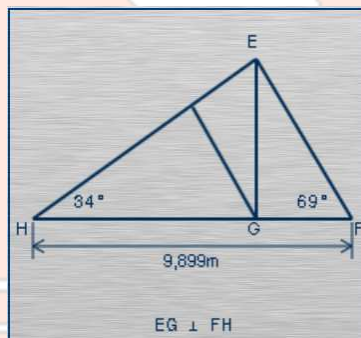
12.9 Probleme in twee dimensies

1. Praktiese probleme in twee dimensies.

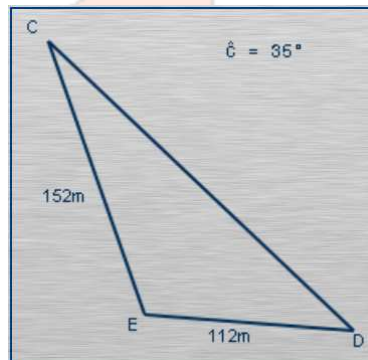
- (a) Die skets toon die uitleg van 'n stuk grond met 'n oppervlakte van 2880m^2 . Bereken die lengte van die sy EF.



- (b) Die figuur toon sommige afmetings van 'n dakkap. Bereken die hoogte (EG) van die kap.



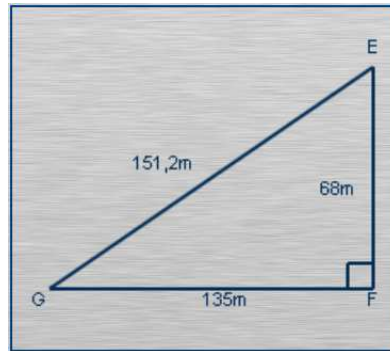
- (c) Bereken die oppervlakte van die debbing voorgestel deur die driehoek in die skets.





CAMI Wiskunde: Graad 12

- (d) 'n Persoon is 135m van die voet van 'n 68m hoë gebou. Indien die direkte afstand vanaf die persoon na die top van die gebou 151.2 m is, bereken die hoogtehoek na die top van die gebou.





CAMI Wiskunde: Graad 12

MEMO

1. Praktiese probleme in twee dimensies. [7.7.5.1]

(a)

$$Opp = \frac{1}{2} de \sin \hat{F}$$

$$2880 = \frac{1}{2} d(110) \sin 21^\circ$$

$$d = \frac{2880 \times 2}{110 \times \sin 21^\circ}$$

$$d = 146.12m$$

(b)

In $\triangle EFH$:

$$\hat{E} = 180^\circ - 69^\circ - 34^\circ$$

$$\hat{E} = 77^\circ$$

In $\triangle EFH$:

$$\frac{EF}{\sin 34^\circ} = \frac{HF}{\sin 77^\circ}$$

$$EF = \frac{9.899 \times \sin 34^\circ}{\sin 77^\circ}$$

$$EF = 5.68m$$

In $\triangle EFG$:

$$\frac{EG}{EF} = \sin 69^\circ$$

$$EG = 5.68 \times \sin 69^\circ$$

$$EG = 5.30m$$

(c)

$$\frac{\sin \hat{D}}{CE} = \frac{\sin \hat{C}}{ED}$$

$$\sin \hat{D} = \frac{152 \times \sin 35^\circ}{112}$$

$$\sin \hat{D} = 0.778425..$$

$$\hat{D} = 51.12^\circ$$

$$\hat{E} = 180^\circ - 35^\circ - 51.12^\circ$$

$$\hat{E} = 93.88^\circ$$



CAMI Wiskunde: Graad 12

$$Opp = \frac{1}{2} cd \sin 93.88^\circ$$

$$Opp = \frac{1}{2} (112)(152) \sin 93.88^\circ$$

$$Opp = 8492.48m^2$$

(d)

$$\cos \hat{G} = \frac{e^2 + f^2 - g^2}{2ef}$$

$$\cos \hat{G} = \frac{(135)^2 + (151.2)^2 - (68)^2}{2(135)(151.2)}$$

$$\therefore \hat{G} = 26.73^\circ$$

