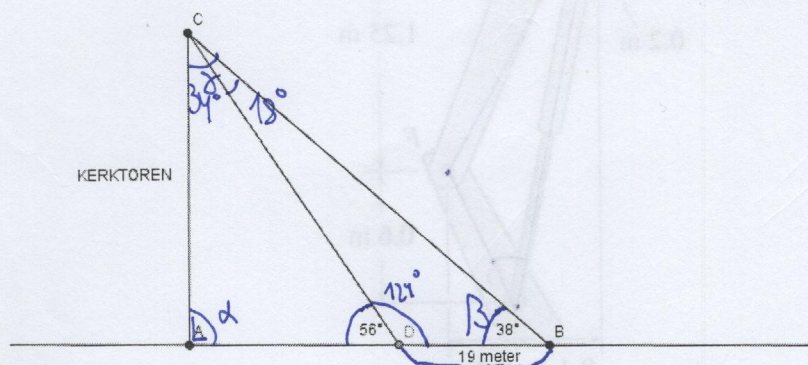


OVERHORING

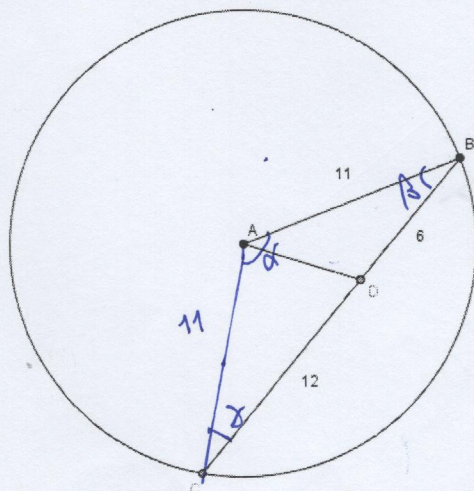
Driehoeksmeting

Naam : Raphael Lopes CardosoKlas : 4WA Nr : 8Datum : 7/3/2018

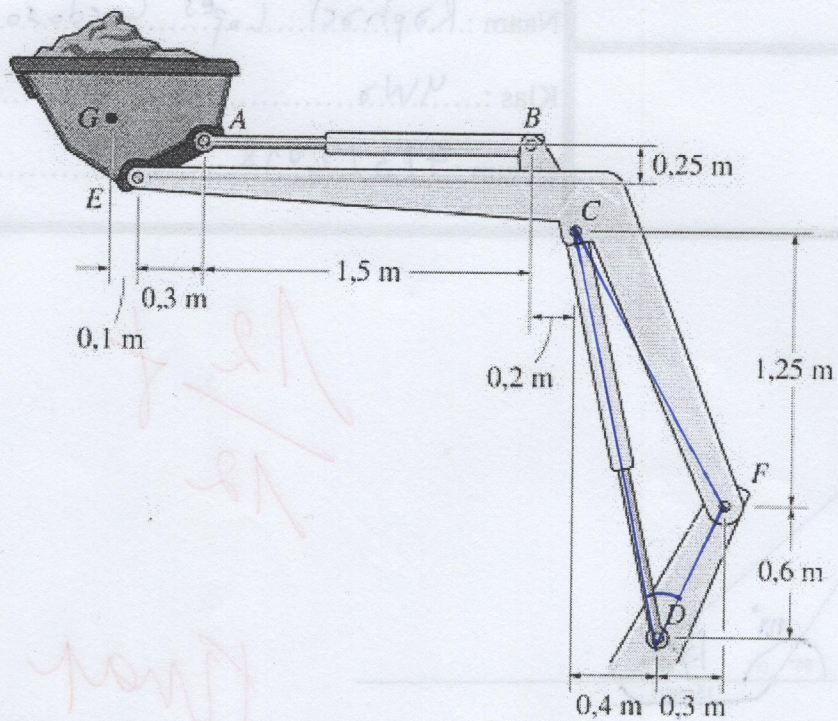
1.



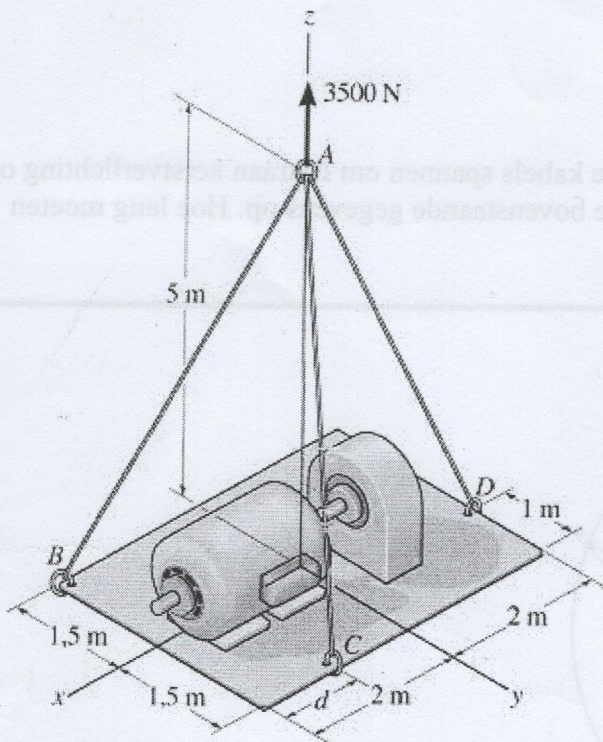
Een electricien moet vanaf een kerktoeren twee kabels spannen om daaraan kerstverlichting op te hangen. Enkele opmetingen leveren hem de bovenstaande gegevens op. Hoe lang moeten beide kabels zijn?

2. Zoek $|AD|$

3. Bereken de hoek tussen CD en DF



4. Bereken de hoek tussen AC en AD



1

$$180^\circ - 90^\circ - 56^\circ = 34^\circ$$

$$180^\circ - 124^\circ - 38^\circ = 18^\circ$$

$$\alpha = 34^\circ + 18^\circ = 52^\circ$$

$$\frac{19}{\sin(18^\circ)} = \frac{|CD|}{\sin(38^\circ)}$$

$$|CD| = 37,85 \text{ m}$$

$$\frac{19}{\sin(18^\circ)} = \frac{|BC|}{\sin(124^\circ)}$$

$$|BC| = 50,97 \text{ m}$$

De kabel $|CD|$ moet 37,85 m lang zijn en de kabel $|BC|$ moet 50,97 m lang zijn.

2

$$c^2 = b^2 + a^2 - 2ab \cdot \cos \alpha$$

$$11^2 = 11^2 + 18^2 - 2 \cdot 18 \cdot 11 \cdot \cos \alpha$$

$$121 = 324 - 396 \cdot \cos \alpha$$

$$-203 = -396 \cdot \cos \alpha$$

$$\alpha = 35^\circ 5' 48''$$

$$|AD|^2 = 12^2 + 11^2 - 2 \cdot 12 \cdot 11 \cdot \cos \alpha$$

$$|AD|^2 = 265 - 264 \cdot \cos \alpha$$

$$|AD|^2 = 265 - 216$$

$$|AD|^2 = 49$$

$$|AD| = 7$$

3

$$|CD|^2 = 0,4^2 + 1,85^2$$

$$|CD|^2 = 3,58$$

$$|CD| = 1,89 \text{ m} \quad \checkmark$$

$$|CF|^2 = 1,25^2 + 0,7^2$$

$$|CF|^2 = 2,05$$

$$|CF| = 1,43 \text{ m} \quad \checkmark$$

$$|DF|^2 = 0,6^2 + 0,3^2$$

$$|DF|^2 = 0,45$$

$$|DF| = 0,67 \text{ m} \quad \checkmark$$

$$|CF|^2 = |CD|^2 + |DF|^2 - 2 \cdot |CD| \cdot |DF| \cdot \cos \hat{D}$$

$$1,43^2 = 1,89^2 + 0,67^2 - 2 \cdot 1,89 \cdot 0,67 \cdot \cos \hat{D}$$

$$2,04 = 4,02 - 2,53 \cos \hat{D}$$

$$-1,98 = -2,53 \cos \hat{D}$$

$$\hat{D} = 38^\circ 29' 60''$$

De hoek tussen CD en DF is $38^\circ 29' 60''$