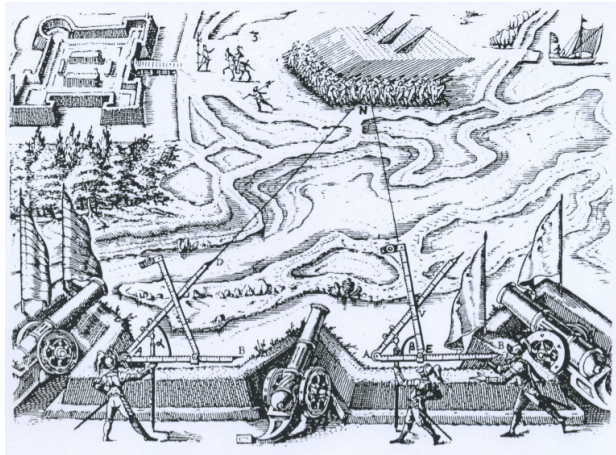


Herhaling goniometrie

1 Basisrekenen (evt. met (co)sinusregel)

1. Een schuifladder staat tegen de muur. In helemaal uitgeschoven toestand staat hij onder een hoek van 29° t.o.v. de muur. Helemaal ingeschoven, met het voetstuk op dezelfde plaats, staat de ladder onder een hoek van 53° . Hij raakt de muur dan op een hoogte van 5 meter.
 - a) Bereken de maximale lengte van de ladder.
 - b) Bereken de maximale hoogte waarop de ladder de muur raakt (het voetstuk blijft op zijn plaats).
2. Een vijandelijk leger nadert!



- a) De verdedigers meten: $\alpha = 84^\circ$, $\beta = 88^\circ$. De twee waarnemers staan op 16 m van elkaar. Hoe ver zijn de vijandelijke troepen (N)?
- b) Vanuit het aanvallende leger wordt geschat, dat de twee meetposten 20 m van elkaar staan. De hoek bij N wordt gemeten: $\gamma = 3,2^\circ$. Er wordt aangenomen dat de driehoek ANE ten opzichte van de basis AE gelijkbenig is. Op welke afstand ($\overline{AN} = \overline{EN}$) zijn de troepen van de vesting?

2 Eenheidsdrcikel en radialen

3. Druk uit in radialen. Rond af op twee decimalen als het niet als veelvoud van π kan.
 - a) 10°
 - b) $57,3^\circ$
 - c) 1035°
 - d) 90°
4. Het punt P doorloopt de eenheidsdrcikel en begint in $(1,0)$. De draaiingshoek is positief. Bereken in twee decimalen nauwkeurig de coördinaten van P bij een afgelegde afstand van a) 5 b) 6 c) 20.

Herhaling goniometrie

3 Sinusoiden

5. Gegeven is de functie $f(x) = -2 + 3 \sin(3x + \pi)$ met domein $[0, \pi]$.
- Geef de coördinaten van de snijpunten met de x -as.
 - Geef de exacte coördinaten van de toppen (maxima).
 - Geef de exacte coördinaten van de dalen (minima).
6. Gegeven is de formule $T = 7,6 + 4,3 \sin\left(\frac{\pi}{12}(u - 10)\right)$.
- Bepaal voor welke u de waarde van T maximaal is. Daarbij mag je u tussen 0 en 24 kiezen.
 - Bepaal voor welke u de waarde van T minimaal is. Daarbij mag je u tussen 0 en 24 kiezen.
 - Bepaal voor welke u geldt $T = 7,6$.
 - Bepaal voor welke u geldt $T = 9,75$.

4 Vergelijkingen

7. Geef de oplossing(en) voor x tussen 0 en 2π :
- | | | |
|-------------------------------------|------------------------------------|-------------------------------------|
| a) $\cos(x) = \frac{1}{2}$ | c) $\sin(x) = \frac{1}{2}\sqrt{3}$ | e) $\cos(x) = -\frac{1}{2}\sqrt{3}$ |
| b) $\cos(x) = -\frac{1}{2}\sqrt{2}$ | d) $\sin(x) = 0$ | f) $\sin(x) = \frac{1}{2}\sqrt{2}$ |

Oplossingen

- | | | |
|---------------|---|---|
| 1. a) 13,68 m | 4. a) $P(0,284; -0,96)$ | d) $u = 12 + k \cdot 24 \vee u = 20 + k \cdot 24$ |
| b) 11,97 m | b) $P(0,96; -0,28)$ | |
| 2. a) 114,27 | c) $P(0,408; 0,913)$ | 7. a) $x = \frac{\pi}{3} \vee x = \frac{5}{3}\pi$ |
| b) 358,01 | 5. a) $x = \frac{\pi}{3} \vee x = \pi$ | b) $x = \frac{3\pi}{4} \vee x = \frac{5}{4}\pi$ |
| 3. a) 0,18rad | b) $x = \frac{\pi}{2}$ | c) $x = \frac{\pi}{3} \vee x = \frac{2}{3}\pi$ |
| b) 1rad | c) $x = \frac{\pi}{6} \vee x = -\frac{5\pi}{6}$ | d) $x = 0 \vee x = \pi \vee x = 2\pi$ |
| c) 17,98rad | 6. a) $u = 16$ | e) $x = \frac{5\pi}{6} \vee x = \frac{7}{6}\pi$ |
| d) 1,57rad | b) $u = 4$ | f) $x = \frac{\pi}{4} \vee x = \frac{3}{4}\pi$ |
| | c) $u = 10 + k \cdot 12$ | |