

Oefeningen op stelsels van lineaire vergelijkingen : oplossingen

Los de volgende stelsels rekenkundig op :

$$1) \quad \begin{cases} x + 2y = 12 \\ 3x - 4y = -4 \end{cases} \quad \text{opl} = \begin{cases} x = 4 \\ y = 4 \end{cases}$$

$$2) \quad \begin{cases} -x - 3y = 15 \\ 3x + y = -5 \end{cases} \quad \text{opl} = \begin{cases} x = 0 \\ y = -5 \end{cases}$$

$$3) \quad \begin{cases} 2x + 6y - 10 = 0 \\ 3x + y + 5 = 0 \end{cases} \quad \text{opl} = \begin{cases} x = -\frac{5}{2} \\ y = \frac{5}{2} \end{cases}$$

$$4) \quad \begin{cases} 2x + 6y = 0 \\ -4x - 12y = -5 \end{cases} \quad \text{opl} = \text{geen, het stelsel is vals}$$

$$5) \quad \begin{cases} 7x - 3y - 1 = 0 \\ -4x + 6y + 7 = 0 \end{cases} \quad \text{opl} = \begin{cases} x = -\frac{1}{2} \\ y = -\frac{3}{2} \end{cases}$$

$$6) \quad \begin{cases} x - 3y = 5 \\ -2x + 6y = -10 \end{cases} \quad \text{opl} = \text{oneindig veel oplossingen}$$

Vraagstukken:

- 1) Zoek de getallen waarvan de som 172 en het verschil 32 is.
Oplossing: De getallen zijn 102 en 70
- 2) Een eerste getal is drie groter dan het dubbel van een tweede getal, maar het dubbel van het eerste getal is twaalf kleiner dan het vijfvoud van het tweede getal.
Oplossing: De getallen zijn 39 en 18.
- 3) Zoek twee getallen waarvan de som 144 en het quotiënt 8 is.
Oplossing: De getallen zijn 128 en 16
- 4) De omtrek van een rechthoek is 30 meter. De lengte is 3 meter meer dan het dubbele van de breedte. Bereken de lengte en de breedte van de rechthoek.
Oplossing: De lengte is 11 m en de breedte is 4 m.
- 5) Vader en moeder Smeets en hun drie kinderen brengen een bezoek aan hun in Nederland wonende, alleenstaande oom en zijn twee kinderen. De overzet voor het gezin kost € 11. Bij de terugkeer besluit de oom om samen met zijn twee kinderen de familie Smeets naar België te vergezellen. Voor de overzet wordt nu € 17 betaald. Hoeveel kost één enkele overzet voor een volwassene en hoeveel voor één kind ?
Oplossing: Een overzet voor een volwassene kost € 4 en voor een kind € 1
- 6) De leeftijd van vader Karel is 2 jaar minder dan het viervoud van de leeftijd van zijn dochter Els. Over 20 jaar zal vader Karel dubbel zo oud zijn als dochter Els.
Oplossing: Karel is 42 jaar en Els is 11
- 7) Vier jaar geleden was de leeftijd van moeder Hilde het drievoud van de leeftijd van haar zoon Frederik. Over zeven jaar zal Hilde dubbel zo oud zijn als Frederik. Hoe oud zijn ze beiden nu ?
Oplossing: Hilde is 37 jaar en Frederik is 15.
- 8) Op een school zijn er 80 meisjes minder dan het dubbel van het aantal jongens. In totaal zitten er op de school 460 leerlingen. Hoeveel jongens zijn er en hoeveel meisjes ?
Oplossing: Er zijn 280 meisjes op de school en 180 jongens.
- 9) In een kist zitten gelijke kubussen en gelijke balken. In het totaal zijn er 150 ruimtefiguren. Een kubus heeft een massa van 0,5 kg en elke balk heeft een massa van 1 kg. Bereken het aantal kubussen en balken als je weet dat de totale inhoud van de kist 90 kg is.
Oplossing: Er zitten 120 kubussen in de kist en 30 balken.