

uitwerkingen en voorbeelden

Voorbeeld 1 De parabool $y=x^2+bx$ gaat door het punt (4,8). Bereken b. Invullen van (4,8) geeft: $8=4^2+b \cdot 4$ $8=16+4b$ $4b=-8$ $b=-2$ De parabool $y=ax^2-100$ gaat door het punt (4,8). Bereken a. Invullen van (4,8) geeft: $8=a \cdot 4^2-100$ $8=16a-100$ $16a=108$ $a=6\frac{3}{4}$ De parabool $y=x^2-4x+c$ gaat door het punt (-2,12). Bereken c. Invullen van (-2,12) geeft: $12=(-2)^2-4 \cdot -2+c$ $12=6+8+c$ $12=14+c$ $c=-2$	Voorbeeld 2 Een parabool heeft als top (3,-4) en gaat door (5,8). Geef een formule voor deze parabool. Vul (5,8) in de topformule in: $y=a(x-3)^2-4$ $8=a(5-3)^2-4$ $8=4a-4$ $4a=12$ $a=3$ De formule is: $y=3(x-3)^2-4$ of uitgewerkt: $y=3x^2-18x+23$	Voorbeeld 3 Een parabool gaat door de punten (0,2), (1,4) en (4,20). Invullen in $y=ax^2+bx+c$ $2=a \cdot 0^2+b \cdot 0+c$ $c=2$ $4=a \cdot 1^2+b \cdot 1+2$ $4=a+b+2$ $2=a+b$ $20=a \cdot 4^2+b \cdot 4+2$ $20=16a+4b+2$ Dit geeft: $a+b=2$ $16a+4b=18$ $4a+4b=8$ $16a+4b=18$ $12a=10$ $a=\frac{5}{6}$ $b=1\frac{1}{6}$ $y = \frac{5}{6}x^2 + 1\frac{1}{6}x + 2$
---	---	---

uitgewerkt

$$2(x-2)^6 + 2 = 4$$

$$2(x-2)^6 = 2$$

$$(x-2)^6 = 1$$

$$x-2 = 1 \vee x-2 = -1$$

$$x = 3 \vee x = 1$$

$$x^3 - x^2 - 12x = 0$$

$$x(x^2 - x - 12) = 0$$

$$x = 0 \vee x^2 - x - 12 = 0$$

$$x = 0 \vee (x-4)(x+3) = 0$$

$$x = 0 \vee x = 4 \vee x = -3$$

$$x^4 - 7x^2 + 12 = 0$$

$$\text{Stel } x^2 = u$$

$$u^2 - 7u + 12 = 0$$

$$(u-3)(u-4) = 0$$

$$u = 3 \vee u = 4$$

$$x^2 = 3 \vee x^2 = 4$$

$$x = -\sqrt{3} \vee x = \sqrt{3} \vee x = -2 \vee x = 2$$

$$(x^3 - 2x)(x^4 - 81) = 0$$

$$x^3 - 2x = 0 \vee x^4 - 81 = 0$$

$$x(x^2 - 2) = 0 \vee x^4 = 81$$

$$x = 0 \vee x^2 - 2 = 0 \vee x = -3 \vee x = 3$$

$$x = 0 \vee x^2 = 2 \vee x = -3 \vee x = 3$$

$$x = 0 \vee x = -\sqrt{2} \vee x = \sqrt{2} \vee x = -3 \vee x = 3$$