

Veeltermfuncties

→ vorig jaar :

voorbeeld : $x^4 - 2x^3 + x^2 + x - 1$ 4de graad

Beperkt : 3de en 4de graad

① oplossen van veeltermen = nulwaarden
↳ Regel van Horner

voorbeeld

$-7x^2 + 5x^3 - 4$ delen door $x-2$

$$5x^3 - 7x^2 + 0x - 4$$

$$\begin{array}{r|rrrr} 2 & 5 & -7 & 0 & -4 \\ & & 10 & 6 & 12 \\ \hline & 5 & 3 & 6 & 8 \end{array} \Rightarrow 5x^2 + 3x + 6$$

rest = 8

$$-7x^2 + 5x^3 - 4 = (5x^2 + 3x + 6)(x-2) + 8$$

= zou 0 moeten zijn

Gegeven: $x^3 - 4x^2 + x + 6$

Vraag: nulwaarden? max 3 nulwaarden

oplossing: Delen van constante term

$1, -1, 1, -1, 3, -3, 6, -6$

product nulwaarden

① $\Rightarrow -1 - 4 + 1 + 6 = 0$ $\cdot -1 \cdot 0 \cdot x_3 = 6 = 6$

② $\Rightarrow 8 - 16 + 1 + 6 = 0$ $\cdot -1 \cdot 0 \cdot x_3 = 6$

③ $\Rightarrow$ nulwaarde

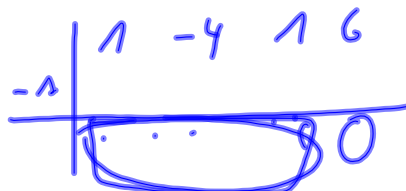
Opmerking

$$ax^2 + bx + c$$

x_1, x_2 nulwaarden

$$x_1 \cdot x_2 = \frac{c}{a}$$

$$x_1 + x_2 = -\frac{b}{a}$$



$$x_1 \cdot x_2 \cdot x_3 = 6$$

$$-1 \cdot x_2 \cdot x_3 = -6$$

$$x_2 \cdot x_3 = 6$$

Dus: $x^3 - 4x^2 + x + 6 =$

$(x+1)(x-2)(x+3)$ ← ontbinden

$ax^2 + bx + c = a(x-x_1)(x-x_2)$

x_1, x_2

nulwaarden

Oefening: zoek nulwaarden en ontbind

$$x^3 - 4x^2 + x + 6 = (x+1)(x-2)(x+3)$$

$$x^2(x-2) = 13x + 3$$

(nulw: -3)