



Extra opgaven hoofdstuk 5 Functies

5.1 Inleiding

Opgave 1

Bepaal het domein, schets een grafiek, en bepaal het bereik van de functies:

a $y = f(x) = 2 - 3x^2$

b $y = f(t) = 3 + \sqrt{4 + 2t}$

5.2 Eerstegraadsfuncties, rechte lijnen

Opgave 1

Berekenen het functievoorschrift van de lijn die gaat door de gegeven punten:.

a $(-2, 1)$ en $(7, 3)$ in het xy -vlak.

b $(1, 5)$ en $(5, -2)$ in het tv -vlak

Opgave 2

Bereken het snijpunt van de lijnen in het xy -vlak:

a $f(x) = 2x - 3$ en $g(x) = -x + 5$

b $f(x) = 3x - 7$ en $g(x) = 6x + 1$

5.3 Tweedegraadsfuncties, parabolen

Opgave 1

Splits het kwadraat af van de volgende kwadratische vormen:

a $x^2 + 12x + 10$

b $-2t^2 + 12t - 5$

c $\frac{2}{5}x^2 + 4x + 3$

d $-6x^2 + 18x + 5$

Opgave 2

Bepaal de vorm van de parabool, de coördinaten van de top, de snijpunten met de assen (indien aanwezig) en schets een grafiek van de volgende functies:

a $y = f(x)$, met $f(x) = x^2 + 8x - 20$

b $s = f(t)$, met $f(t) = -3t^2 + 12t - 10$

c $y = f(x)$, met $f(x) = \frac{1}{5}x^2 - 2x + 7$

Opgave 3

Bereken de eventueel aanwezige snijpunten van de volgende tweetallen grafieken:

a $y = x^2 - 6x + 5$ en $y = 2x + 5$

b $y = -x^2 + 8x + 2$ en $y = 3x^2 + 8x$



Opgave 4

Op tijdstip $t = 0$ wordt een projectiel vanaf het aardoppervlak loodrecht omhoog geschoten. De hoogte h van het projectiel ten opzichte van het aardoppervlak is:

$$h(t) = -4,9t^2 + 50t,$$

waarbij h in meters en t in seconden.

- Na hoeveel seconden is het projectiel weer op de grond?
- Bepaal het domein van de functie h .
- Bereken op welk tijdstip het projectiel het hoogste punt bereikt.
- Bereken de maximale hoogte van het projectiel.

Opgave 5

Gegeven $y = f(x)$, met $f(x) = x^2 + 6x + p$

Voor welke waarde(n) van p heeft de grafiek van f met de x-as

- geen snijpunten
- 2 snijpunten
- een raakpunt.