

SUCCES!!

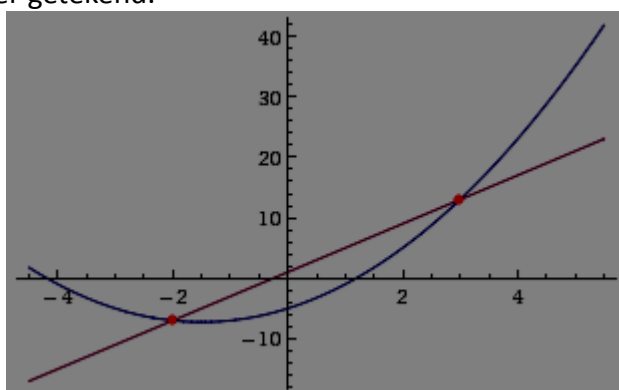
Vergelijkingen en een ongelijkheid

Los de volgende vergelijkingen op. Rond eventueel af op 2 decimalen.

- 2p **1** $x^7 = 19$
3p **2** $5x^5 = 15625$
4p **3** $x^2 + 2x - 17 = 4x - 2$
6p **4** $2x^2 - 8x + 2 > 2x + 1$

Grafieken

Gegeven zijn de twee formules: $y = x^2 + 3x - 5$ en $y = 4x + 1$. Een deel van de grafieken is hieronder getekend.



- 3p **5** Gebruik de Discriminant om te laten zien dat de grafieken 2 snijpunten hebben.
4p **6** Laat met een berekening zien dat de snijpunten liggen bij $x = -2$ en $x = 3$.
2p **7** Voor welke waarden van x geldt $x^2 + 3x - 5 > 4x + 1$?

Families

Gegeven zijn twee families van functies:

$$y = -\frac{1}{2}x^2 + px + 4 \text{ en } y = 2x + q$$

- 3p **8** Als geldt $p = 1$ en $q = 8$, raken, snijden of missen de grafieken van deze twee formules elkaar dan?
4p **9** Bereken de waarde voor q als $p = 4$ en de grafieken 1 raakpunt hebben.
6p **10** Voor welke waarden van p raken de grafieken elkaar als $q = -12$?
6p **11** Neem $p = 2$ en $q = -28$. Voor welke waarden van x geldt:
$$-\frac{1}{2}x^2 + px + 4 > 2x + q$$

Normering

1	$x^7 = 19$ $x = \sqrt[7]{19} \approx 1,52$	2 punten
2	$5x^5 = 15625$ $x^5 = 3125$ $x = 5$	3 punten
3	$x^2 + 2x - 17 = 4x - 2$ $x^2 - 2x - 15 = 0$ $(x - 5)(x + 3) = 0$ $x - 5 = 0 \vee x + 3 = 0$ $x = 5 \vee x = -3$ of met ABC-formule	4 punten
4	$2x^2 - 8x + 2 > 2x + 1$ $2x^2 - 8x + 2 = 2x + 1$ $2x^2 - 10x + 1 = 0$ <i>ABC - formule</i> $D = 92$ $x \approx 4,90 \vee x \approx 0,10$ berekening van andere getallen voor bepaling getallenlijn levert: $4,90 < x < 0,10$	6 punten
5	$x^2 + 3x - 5 = 4x + 1$ $x^2 - x - 6 = 0$ $D = 1 - 4 \cdot 1 \cdot -6 = 25$ dus 2 snijpunten	3 punten
6	$x^2 + 3x - 5 = 4x + 1$ $x^2 - x - 6 = 0$ $(x - 3)(x + 2) = 0$ $x - 3 = 0 \vee x + 2 = 0$ $x = 3 \vee x = -2$	4 punten
7	In de grafiek is te zien dat: $x < -2 \wedge x > 3$	2 punten
8	$-\frac{1}{2}x^2 + x + 4 = 2x + 8$ $-\frac{1}{2}x^2 - x - 4 = 0$ $D = 1 - 4 \cdot -\frac{1}{2} \cdot -4 = -7$ dus de grafieken missen elkaar.	3 punten

9	$-\frac{1}{2}x^2 + 4x + 4 = 2x + q$ $-\frac{1}{2}x^2 - x + (4 - q) = 0$ $D = 1 - 4 \cdot -\frac{1}{2} \cdot (4 - q) = 0$ $1 + 2(4 - q) = 0$ $1 + 8 - 2q = 0$ $2q = 9$ $q = 4,5$	4 punten
10	X=4 of x=-4	
11	$-\frac{1}{2}x^2 + 2x + 4 > 2x + -28$ $-\frac{1}{2}x^2 + 2x + 4 = 2x + -28$ $-\frac{1}{2}x^2 + 32 = 0$ $-\frac{1}{2}x^2 = -32$ $x^2 = 64$ $x = 8 \vee x = -8$ <p>Uit berekening met getallenlijn volgt: $-8 < x < 8$</p>	6 punten