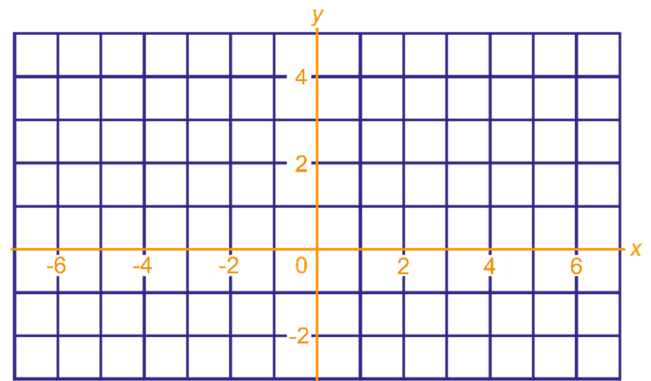




1 Gegeven is de ketting:

$$x \rightarrow \boxed{\text{MIN } 2} \rightarrow \boxed{\text{ABS}} \rightarrow \boxed{\text{MAAL } \frac{1}{2}} \rightarrow y.$$

- a Teken de grafiek van deze ketting.  
b Geef een formule van deze ketting (druk  $y$  uit in  $x$ ).



- c Voor welke invoer  $x$  geldt:  $y > 10$ ?

2 Bekijk de formule  $\sqrt{1 + (a+1)(a-1)} = a$ .

- a Toon aan dat de volgende formule juist is voor alle positieve getallen  $a$ .
- b Hoe kun je de formule in orde maken voor negatieve getallen  $a$ ?



3 Los de volgende vergelijkingen in  $x$  op.

$$(x^2 - 20)^2 = 100$$

$$(2\sqrt{x} - 30)^2 = 625$$

$$(x^2 - 20)^2 = x^2$$

$$(2\sqrt{x} - 30)^2 = x$$

4 Schrijf zonder haakjes, zo eenvoudig mogelijk.

$$3x^3 + (3x)^3 =$$

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

$$(-x)^5 + (2x)^5 =$$

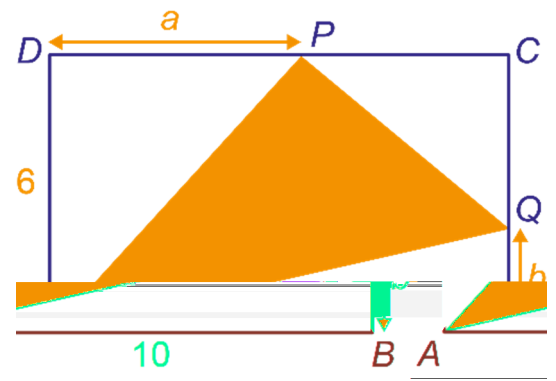
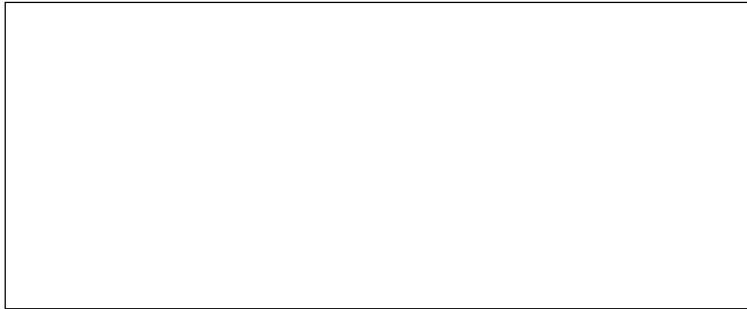
$$\frac{2x^4 + (-2x)^2}{x^2} =$$

$$(-x)^5 \cdot (2x)^5 =$$

$$\frac{2x^4 \cdot (-2x)^2}{x^2} =$$

- 5 Op de zijden van rechthoek  $ABCD$  van 6 bij 10 liggen de punten  $P$  en  $Q$  zó, dat  $DP = a$  en  $BQ = b$ , zie figuur. Druk de oppervlakte van driehoek  $APQ$  uit in  $a$  en  $b$ . Schrijf je antwoord zonder haakjes, zo eenvoudig mogelijk.

Tip. Druk eerst de oppervlakte van de drie witte driehoeken in de figuur in  $a$  en  $b$  uit.



- 6 Los de volgende vergelijkingen op.

$$|x^2 + 2x - 4| = 4$$

$$|x^2 + 2x - 4| = -4$$

$$|2 - |x|| = 1$$

- 7 Bereken de volgende machten exact, schrijf voldoende tussenstappen op.

$$1.000.000^{\frac{2}{3}} =$$

$$1.000.000^{-\frac{2}{3}} =$$

$$1000^{-\frac{1}{3}} =$$

$$1.000.000^{-\frac{2}{3}} \cdot 1.000.000^{\frac{5}{6}} =$$

$$\frac{6^{\frac{1}{2}}}{6^{\frac{11}{2}}} =$$

$$\frac{6^{\frac{1}{2}}}{6^{-\frac{11}{2}}} =$$

$$\left(\frac{6^{\frac{1}{3}}}{6^{\frac{1}{2}}}\right)^6 =$$

$$\left(\frac{6}{6^{\frac{1}{6}}}\right)^{\frac{1}{5}} \cdot 6^{-1} =$$

- 8 Schrijf als macht van  $x$ , voorbeeld:  $\frac{1}{\sqrt{x}} = x^{-\frac{1}{2}}$ .

$$\sqrt{\sqrt[3]{x}} =$$

$$\frac{\sqrt{x}}{\sqrt[3]{x}} =$$

$$\sqrt{\sqrt{x}} \cdot \sqrt{\sqrt{\sqrt{x}}} =$$

$$x^3 \cdot \sqrt[3]{x} =$$

$$\frac{x^3}{\sqrt[3]{x}} =$$

$$\left(\frac{x^2}{(\sqrt[3]{x})}\right)^3 =$$