

OEFFENPROEFWERK VWO B DEEL 2

HOOFDSTUK 5 MACHTEN EN EXPONENTEN

OPGAVE 1

Van de functie $f(x) = a\sqrt{-2x+b} + c$ is $D_f = \langle \leftarrow, 5 \rangle$ en $B_f = \langle \leftarrow, 4 \rangle$.

De grafiek van f snijdt de x -as in het punt $(3, 0)$.

4p

Bereken a , b en c .

OPGAVE 2

Het beginpunt van de grafiek van de functie $f(x) = a\sqrt{bx-8b} + c$ ligt op de lijn $k: y = 2x - 10$.

4p

Bereken D_f en B_f in het geval $b > 0$ en $a < 0$.

OPGAVE 3

Gegeven is de functie $f(x) = \sqrt{-4x+8} - 3$.

2p

a Schets de grafiek van f en geef B_f .

3p

b Welke waarden neemt $f(x)$ aan voor $x \geq -14$?

4p

c Los algebraïsch op $f(x) > x + 10$.

OPGAVE 4

4p

Maak x vrij bij $\sqrt{x} \cdot \sqrt{y} - \sqrt{x} = 5$.

OPGAVE 5

Gegeven zijn de functies $f(x) = \frac{2-x}{x-3}$ en $g(x) = 2x - 4$.

5p

a Los algebraïsch op $f(x) > g(x)$.

5p

b De lijn $y = 10$ snijdt de grafiek van f in A en de grafiek van g in B .
Bereken algebraïsch de lengte van het lijnstuk AB .

4p

c De lijn $y = p$ snijdt de grafiek van f in C en de grafiek van g in D .

Voor welke p ligt precies één van deze punten rechts van de y -as?

OPGAVE 6

4p

Stel de formules op van de asymptoten van de grafiek van de functie

$$f(x) = \frac{2x-4}{4-|x|}$$

OPGAVE 7

2p **a** Schrijf $\frac{2}{9}a^{-3\frac{1}{2}}(b^4)^{-\frac{1}{2}}$ zonder negatieve en zonder gebroken exponent.

2p **b** Schrijf $y = \frac{\left(\frac{5}{x^{1,28}}\right)}{\left(\frac{200}{x^{6,38}}\right)}$ in de vorm $y = ax^p$.

2p **c** Los $5 \cdot \sqrt[3]{x^{4,26}} + 30 = 122$ algebraïsch op. Rond af op drie decimalen.

3p **d** Los $\left(\frac{1}{2}\right)^{5x+6} = 8\sqrt{2} \cdot 2^x$ algebraïsch op.

3p **e** Los $\left(\frac{1}{10}\right)^{x-4} = 0,001^x$ algebraïsch op.

OPGAVE 8

Gegeven zijn de functies $f(x) = \left(\frac{1}{4}\right)^{x-3} - 4$ en $g(x) = 8 - 2^x$.

5p **a** Los op $f(x) \geq g(x)$. Rond in het antwoord af op twee decimalen.

4p **b** De lijn $y = 4$ snijdt de grafiek van f in A en de grafiek van g in B .
Bereken exact de lengte van het lijnstuk AB .

3p **c** Voor welke p hebben de vergelijkingen $f(x) = p$ en $g(x) = p$ samen twee positieve oplossingen?

OPGAVE 9

Ga bij de volgende opgaven uit van exponentiële groei.

3p **a** Radioactief jodium neemt met 50% af per acht dagen.
Bereken de groeifactor per week.

3p **b** Het jaarsalaris van Emily is in twintig jaar verzesvoudigd.
Hoeveel procent is de toename per jaar?