

hoofdstuk 3 irrationale functies

www.karelappeltans.be

August 2, 2020

1 voorbeelden

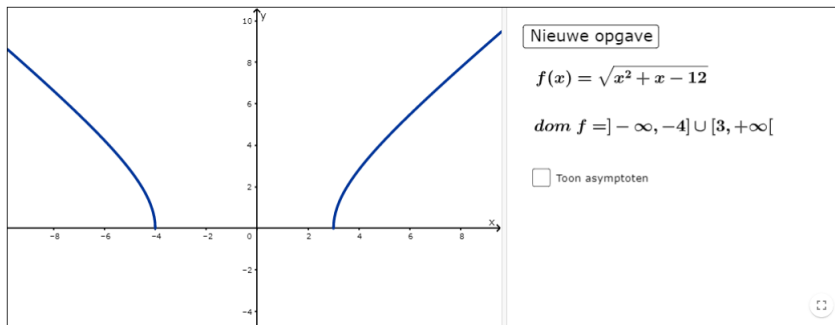


Figure 1: <https://www.geogebra.org/m/yarbCjsw>

2 bespreking

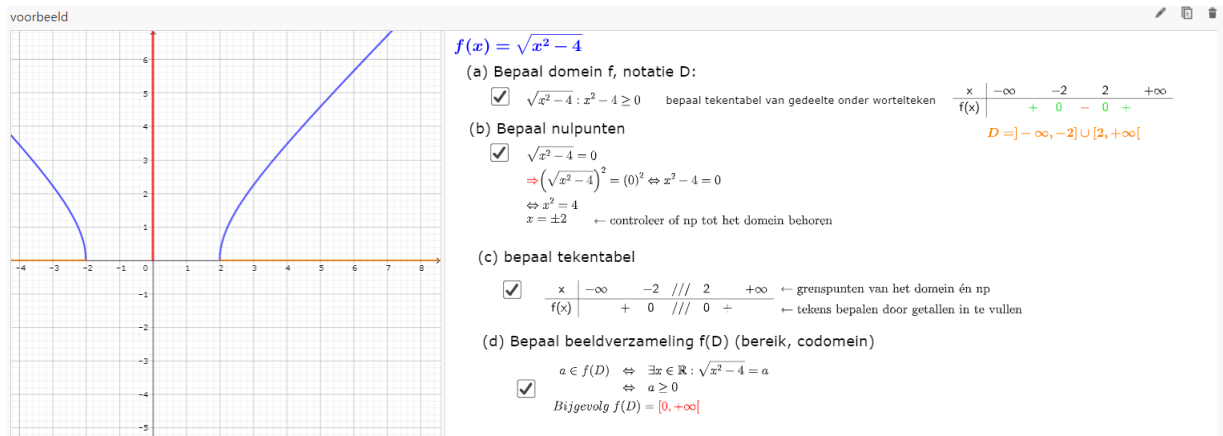


Figure 2: <https://www.geogebra.org/m/yarbCjsw>

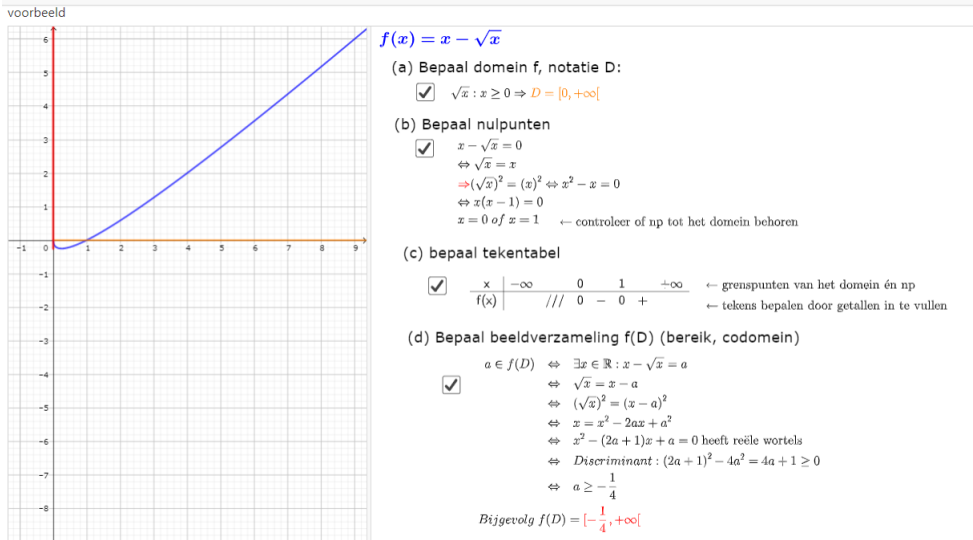


Figure 3: <https://www.geogebra.org/m/yarbCjsw>

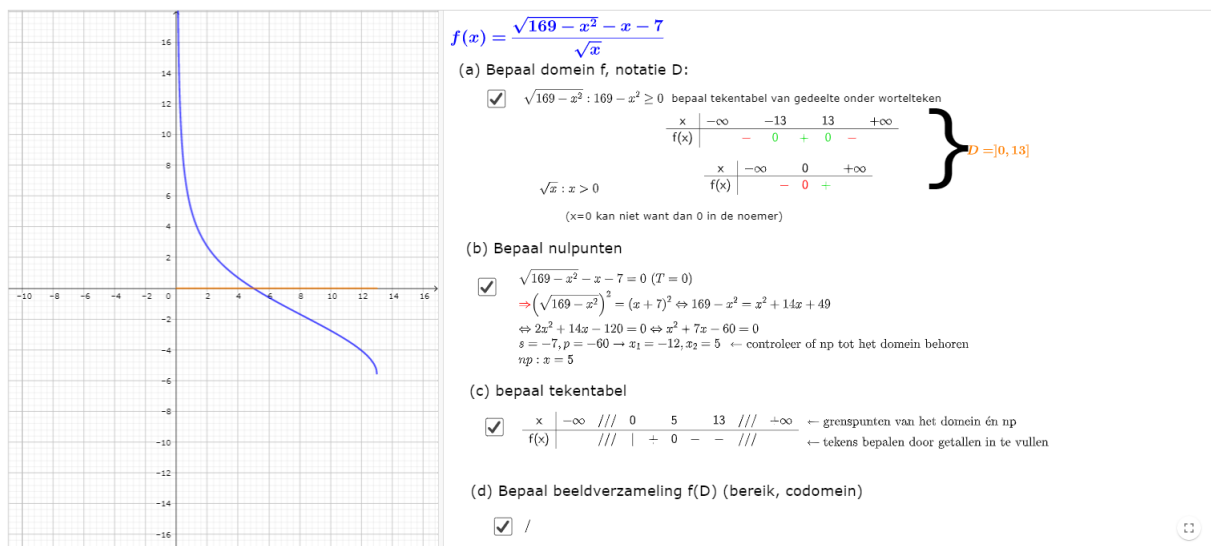


Figure 4: <https://www.geogebra.org/m/yarbCjsw>

3 inverse functies

3.1 horizontale lijntest

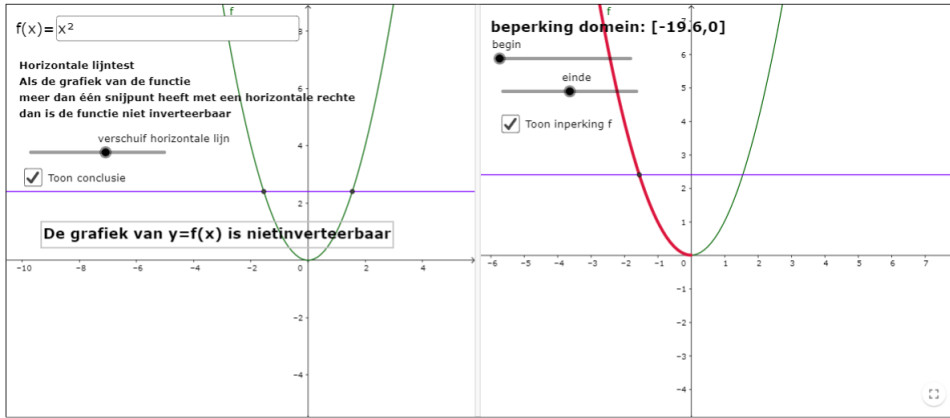


Figure 5: <https://www.geogebra.org/m/Faj58x3m>

3.2 grafisch

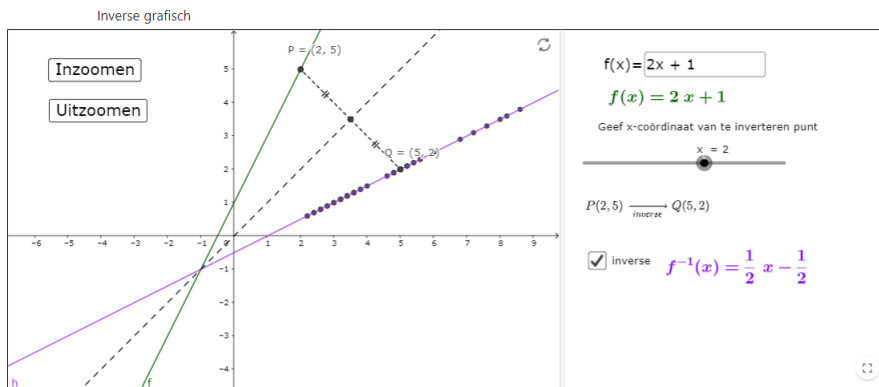


Figure 6: <https://www.geogebra.org/m/Faj58x3m>

3.3 algebraïsch

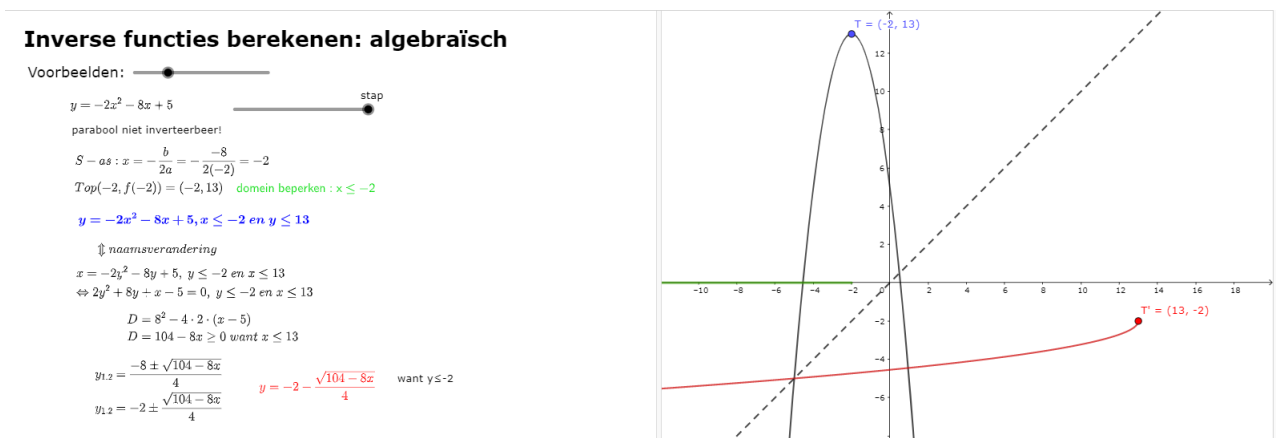


Figure 7: <https://www.geogebra.org/m/Faj58x3m>

4 samengestelde functies

Samengestelde functies

Voorbeeld: $f(x) = \sin(x)$ $g(x) = x^2$

De samengestelde functie f na g , notatie $f \circ g(x) = \sin(x^2)$

$$x \xrightarrow[\substack{g \\ g(x)=x^2}]{} \boxed{x^2} \xrightarrow[\substack{f \\ f(\square)=\sin(\square)}]{} \sin(x^2)$$

De samengestelde functie g na f , notatie $g \circ f(x) = (\sin(x))^2$

$$x \xrightarrow[\substack{f \\ f(x)=\sin(x)}]{} \boxed{\sin(x)} \xrightarrow[\substack{g \\ g(\square)=\square^2}]{} (\sin(x))^2 = \sin^2(x)$$

Figure 8: <https://www.geogebra.org/m/UvGBbgED>

Samengestelde functies

$f(x) = \sqrt{x}$

$g(x) = x - 3$

De samengestelde functie:

$$f \circ g(x) = f(g(x)) = f(x - 3) = \sqrt{x - 3}$$

$$g \circ f(x) = g(f(x)) = g(\sqrt{x}) = \sqrt{x} - 3$$

Figure 9: <https://www.geogebra.org/m/UvGBbgED>

Domein van een samengestelde functie

Het domein van een samengestelde functie $f \circ g(x)$ is de verzameling van alle x zodat

- 1) x is in het domein van g en
- 2) $g(x)$ is in het domein van f .

Voorbeeld: $f(x) = \frac{2}{x-1}$ en $g(x) = \frac{3}{x}$

Omdat $g(x) = \frac{3}{x}$ behoort 0 niet tot het domein van g , dus ook niet tot het domein van $f \circ g$

Omdat $f(g(x)) = \frac{2}{g(x)-1}$ moeten we dus ook elke x uitsluiten waarvoor $g(x) = 1$, $\frac{3}{x} = 1 \iff x = 3$

Dus $\text{dom } f \circ g = \mathbb{R} \setminus \{0, 3\}$

Figure 10: <https://www.geogebra.org/m/UvGBbgED>

5 rekenen met rationale exponenten

6 oefeningen

7 taken

1. inverse functies
2. samengestelde functies