Oefeningen transformaties van functies

0.1 Niveau 2

Oefening 1.

Gegeven zijn de drie reële functies:
$$\begin{array}{lll} f: x & \mapsto x^2 \\ g: x & \mapsto x+2 \\ h: x & \mapsto 2x \end{array}$$

1. Schets op papier de grafiek van de functie f.

2. Schets op papier de grafiek van de functie $g \circ f$.

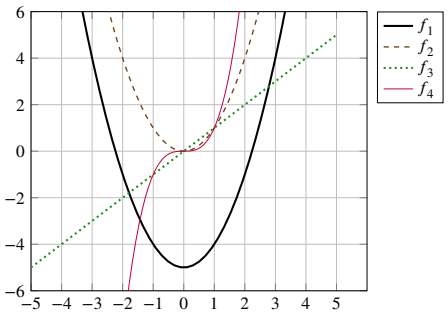
3. Schets op papier de grafiek van de functie $h \circ f$.

4. Schets op papier de grafiek van de functie $f \circ g$.

5. Schets op papier de grafiek van de functie $f \circ h$.

Oefening 2.

1. Onderstaande figuur toont de grafieken van f_1, f_2, f_3 en f_4:

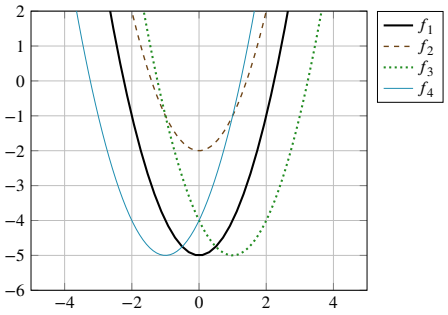


Welke van bovenstaande functies is gelijk aan $f_1 \circ T_1$ met $T_1 : x \mapsto x$?

Meerkeuze:

(a) f_1
(b) f_2
(c) f_3
(d) f_4

2. Onderstaande figuur toont de grafieken van f_1, f_2, f_3 en f_4:



Welke van bovenstaande functies is gelijk aan $f_1 \circ T_1 \circ T_2$ met $T_1 : x \mapsto x$ en $T_2 : x \mapsto x - 1$?

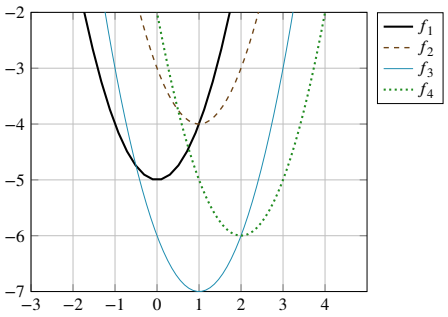
CC BY-NC-SA 4.0
KU Leuven (2026/09/28H.34)

Meerkeuze:

(a) f_1 (c) f_3

(b) f_2 (d) f_4

3. Onderstaande figuur toont de grafieken van f_1, f_2, f_3 en f_4:



Welke van bovenstaande functies is gelijk aan $T_3 \circ f_1 \circ T_1 \circ T_2$ met $T_1 : x \mapsto x-1$, $T_2 : x \mapsto x-1$ en $T_3 : x \mapsto x-1$?

Meerkeuze:

(a) f_1 (c) f_3

(b) f_2 (d) f_4

Oefening 3. Teken (zonder gebruik van een grafisch rekenmachine) de grafiek van de functies met volgende voorschriften

1. $f(x) = |\sin x|$

2. $f(x) = \sin |x|$

Oefening 4. Stel f een functie waarvan de grafiek gegeven is. Is het mogelijk om in het algemeen te beschrijven hoe de grafiek van de volgende functies eruit zien? Zo ja, leg uit.

1. $g(x) = |f(x)|$ | Ja | Nee |

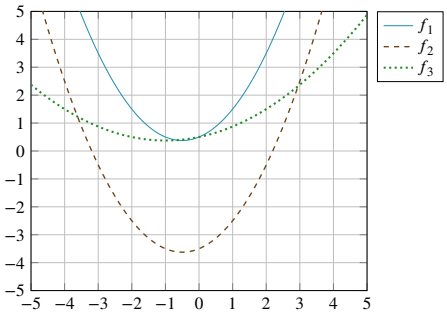
2. $g(x) = f(|x|)$ | Ja | Nee |

Oefening 5.

1. Bekijk onderstaande grafiek:

CC BY-NC-SA 4.0

Oefeningen transformaties van functies



Selecteer alle juiste gelijkheden:

Meerkeuze (selecteer alle correcte antwoorden):

(a) $f_1 = T \circ f_2 \quad \text{met} \quad T : x \mapsto x + 4$

(b) $f_1 = f_3 \circ T \quad \text{met} \quad T : x \mapsto 2x$

(c) $f_1 = f_2 \circ T \quad \text{met} \quad T : x \mapsto x - 4$

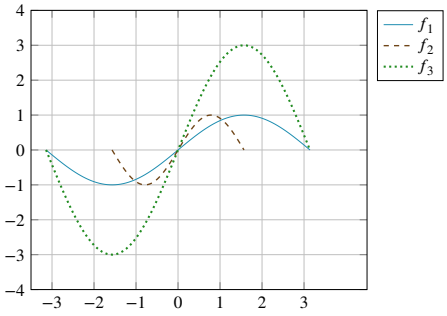
(d) $f_2 = f_1 \circ T \quad \text{met} \quad T : x \mapsto x - 4$

(e) $f_2 = T \circ f_1 \quad \text{met} \quad T : x \mapsto x - 4$

(f) $f_3 = f_1 \circ T \quad \text{met} \quad T : x \mapsto 2x$

(g) $f_3 = f_1 \circ T \quad \text{met} \quad T : x \mapsto \frac{x}{2}$

2. Bekijk onderstaande grafiek:



Selecteer alle juiste gelijkheden:

Meerkeuze (selecteer alle correcte antwoorden):

(a) $f_1 = f_3 \circ T \quad \text{met} \quad T : x \mapsto 3x$

(b) $f_1 = T \circ f_2 \quad \text{met} \quad T : x \mapsto x + 4$

(c) $f_1 = T \circ f_3 \quad \text{met} \quad T : x \mapsto \frac{x}{3}$

(d) $f_1 = f_2 \circ T \quad \text{met} \quad T : x \mapsto \frac{x}{2}$

(e) $f_2 = f_1 \circ T \quad \text{met} \quad T : x \mapsto 2x$

CC BY-NC-SA 4.0

(f) $f_2 = T \circ f_1$ met $T : x \mapsto \frac{x}{2}$

(g) $f_3 = T \circ f_1$ met $T : x \mapsto 3x$

(h) $f_3 = f_1 \circ T$ met $T : x \mapsto 3x$

Oefening 6. Teken (zonder gebruik van een grafisch rekenmachine) de grafiek van de functies met volgend voorschrift. Vertrek telkens van de grafiek van de absolute waarde functie $|x|$.

1. $f(x) = |x - 3|$

2. $f(x) = |x| - 3$

3. $f(x) = |x + 3|$

4. $f(x) = -|x - 3|$

5. $f(x) = ||x| - 3|$

6. $f(x) = ||x| + 3|$

Oefening 7. Teken (zonder gebruik van een grafisch rekenmachine) de grafiek van de rationale en irrationale functies met volgend voorschrift.

1. $f(x) = \frac{1}{x - 1}$

2. $f(x) = \sqrt{x + 2} - 1$

3. $f(x) = \frac{-3}{x}$

4. $f(x) = \sqrt{2x - 2}$

CC BY-NC-SA 4.0
KU Leuven (2026/09/28H.34)