# Oefeningen beeld functie

## 0.1 Niveau 2

**Oefening 1.** Geef telkens het *beeld* van volgende functies.

**1.** $f : \mathbb{R} \to \mathbb{R} : x \mapsto x^2$. Antwoord: bld $f =$

| $\mathbb{R}$ | $\mathbb{R}^+$ | $\mathbb{R}_0$ | $\mathbb{R}_0^+$ | $\mathbb{R}^-$ | $[-1,8]$ | $[-1,2]$ | $[0,1]$ | $[a,+\infty[$ | $]-\infty,a]$ | $]-\infty,-a]$ | $\{0,1\}$ |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|

**2.** $f : \mathbb{R}^+ \to \mathbb{R} : x \mapsto x^2$. Antwoord: bld $f =$

| $\mathbb{R}$ | $\mathbb{R}^+$ | $\mathbb{R}_0$ | $\mathbb{R}_0^+$ | $\mathbb{R}^-$ | $[-1,8]$ | $[-1,2]$ | $[0,1]$ | $[a,+\infty[$ | $]-\infty,a]$ | $]-\infty,-a]$ | $\{0,1\}$ |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|

**3.** $f : \mathbb{R} \to \mathbb{R} : x \mapsto x^3$. Antwoord: bld $f =$

| $\mathbb{R}$ | $\mathbb{R}^+$ | $\mathbb{R}_0$ | $\mathbb{R}_0^+$ | $\mathbb{R}^-$ | $[-1,8]$ | $[-1,2]$ | $[0,1]$ | $[a,+\infty[$ | $]-\infty,a]$ | $]-\infty,-a]$ | $\{0,1\}$ |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|

**4.** $f : \mathbb{R}^- \to \mathbb{R} : x \mapsto x^3$. Antwoord: bld $f =$

| $\mathbb{R}$ | $\mathbb{R}^+$ | $\mathbb{R}_0$ | $\mathbb{R}_0^+$ | $\mathbb{R}^-$ | $[-1,8]$ | $[-1,2]$ | $[0,1]$ | $[a,+\infty[$ | $]-\infty,a]$ | $]-\infty,-a]$ | $\{0,1\}$ |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|

**5.** $f : [-1,2] \to \mathbb{R} : x \mapsto x^3$. Antwoord: bld $f =$

| $\mathbb{R}$ | $\mathbb{R}^+$ | $\mathbb{R}_0$ | $\mathbb{R}_0^+$ | $\mathbb{R}^-$ | $[-1,8]$ | $[-1,2]$ | $[0,1]$ | $[a,+\infty[$ | $]-\infty,a]$ | $]-\infty,-a]$ | $\{0,1\}$ |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|

**6.** $f : \mathbb{R} \to \mathbb{R} : x \mapsto \begin{cases} 0 & \text{als } x \leq 0 \\ 1 & \text{als } x > 0 \end{cases}$. Antwoord: bld $f =$

| $\mathbb{R}$ | $\mathbb{R}^+$ | $\mathbb{R}_0$ | $\mathbb{R}_0^+$ | $\mathbb{R}^-$ | $[-1,8]$ | $[-1,2]$ | $[0,1]$ | $[a,+\infty[$ | $]-\infty,a]$ | $]-\infty,-a]$ | $\{0,1\}$ |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|

**7.** $f : \mathbb{R} \to \mathbb{R} : x \mapsto cx^2 + a$ voor een $a \in \mathbb{R}$ en $c \in \mathbb{R}_0^+$. Antwoord: bld $f =$

| $\mathbb{R}$ | $\mathbb{R}^+$ | $\mathbb{R}_0$ | $\mathbb{R}_0^+$ | $\mathbb{R}^-$ | $[-1,8]$ | $[-1,2]$ | $[0,1]$ | $[a,+\infty[$ | $]-\infty,a]$ | $]-\infty,-a]$ | $\{0,1\}$ |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|

**8.** $f : \mathbb{R} \to \mathbb{R} : x \mapsto -cx^2 - a$ voor een $a \in \mathbb{R}$ en $c \in \mathbb{R}_0^+$. Antwoord: bld $f =$

| $\mathbb{R}$ | $\mathbb{R}^+$ | $\mathbb{R}_0$ | $\mathbb{R}_0^+$ | $\mathbb{R}^-$ | $[-1,8]$ | $[-1,2]$ | $[0,1]$ | $[a,+\infty[$ | $]-\infty,a]$ | $]-\infty,-a]$ | $\{0,1\}$ |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|

**9.** $f : \mathbb{R} \to \mathbb{R} : x \mapsto ax^n$ voor een $a \in \mathbb{R}_0^+$ en $n \in \mathbb{N}_0$ even. Antwoord: bld $f =$

| $\mathbb{R}$ | $\mathbb{R}^+$ | $\mathbb{R}_0$ | $\mathbb{R}_0^+$ | $\mathbb{R}^-$ | $[-1,8]$ | $[-1,2]$ | $[0,1]$ | $[a,+\infty[$ | $]-\infty,a]$ | $]-\infty,-a]$ | $\{0,1\}$ |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|

**10.** $f : \mathbb{R} \to \mathbb{R} : x \mapsto ax^n$ voor een $a \in \mathbb{R}_0^+$ en $n \in \mathbb{N}_0$ oneven. Antwoord: bld $f =$

| $\mathbb{R}$ | $\mathbb{R}^+$ | $\mathbb{R}_0$ | $\mathbb{R}_0^+$ | $\mathbb{R}^-$ | $[-1,8]$ | $[-1,2]$ | $[0,1]$ | $[a,+\infty[$ | $]-\infty,a]$ | $]-\infty,-a]$ | $\{0,1\}$ |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|

CC BY-NC-SA 4.0

## Oefeningen beeld functie

**11.** $f : \mathbb{R} \to \mathbb{R} : x \mapsto \begin{cases} x^2 & \text{als } x \leq 0 \\ x & \text{als } x > 0 \end{cases}$.  Antwoord: bld $f =$

| | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| $\mathbb{R}$ | $\mathbb{R}^+$ | $\mathbb{R}_0$ | $\mathbb{R}_0^+$ | $\mathbb{R}^-$ | $[-1,8]$ | $[-1,2]$ | $[0,1]$ | $[a,+\infty[$ | $]-\infty,a]$ | $]-\infty,-a]$ | $\{0,1\}$ |

CC BY-NC-SA 4.0