

## Poglavje 9

# Funkcija

### 9.1 Preslikava in funkcija

#### Preslikava

Naj bosta  $\mathcal{X}$  in  $\mathcal{Y}$  neprazni množici.

**Preslikava**  $f$  sestoji iz:

- množice  $\mathcal{X}$ , ki ji pravimo **domena**,
- množice  $\mathcal{Y}$ , ki ji pravimo **kodomena** in
- **prirejanja**, ki vsakemu elementu  $x$  domene priredi natanko en element  $y$  kodomene.

$$f : \mathcal{X} \rightarrow \mathcal{Y}$$

$$f : x \mapsto y$$

Elemente  $x$  kodomene  $\mathcal{X}$  imenujemo **originali** preslikave.

Če elementu  $x$  priredimo element  $y$  iz kodomene, potem imenujemo  $y$  **slika** elementa  $x$ .

Preslikavo lahko podamo s predpisom, puščičnim diagramom, besednim opisom ...

#### Funkcija

Naj bosta  $\mathcal{X}$  in  $\mathcal{Y}$  neprazni številski množici.

**Funkcija**  $f$  je preslikava med številkama množicama  $\mathcal{X}$  in  $\mathcal{Y}$ :

$$f : \mathcal{X} \rightarrow \mathcal{Y}.$$

Število  $y$  je **funkcijska vrednost** števila  $x$ , če se število  $x$  preslika v število  $y$ .

$$f(x) = y$$

$x$  je neodvisna spremenljivka,  $f(x)$  je od  $x$  odvisna spremenljivka.

V nekaterih primerih za opis funkcije uporabimo poseben izraz:

- $f : \mathcal{X} \rightarrow \mathbb{R}; \mathcal{X} \subseteq \mathbb{R}$  – realna funkcija realne spremenljivke;
- $f : \mathcal{X} \rightarrow \mathbb{R}; \mathcal{X} \subseteq \mathbb{N}$  – realna funkcija naravne spremenljivke;
- $f : \mathcal{X} \rightarrow \mathbb{N}; \mathcal{X} \subseteq \mathbb{R}$  – naravna funkcija realne spremenljivke;
- $f : \mathcal{X} \rightarrow \mathbb{N}; \mathcal{X} \subseteq \mathbb{N}$  – naravna funkcija naravne spremenljivke.