

## 6.2 Razširjanje in krajšanje ulomkov

### Razširjanje ulomka

Ulomek ohrani svojo vrednost, če števec in imenovalec pomnožimo z istim neničelnim številom oziroma izrazom. Temu postopku pravimo **razširjanje ulomka**.

$$\frac{x}{y} = \frac{x \cdot z}{y \cdot z}; \quad x \in \mathbb{Z} \wedge y, z \in \mathbb{Z} \setminus \{0\}$$

Ko ulomke seštevamo ali odštevamo, jih razširimo na **najmanjši skupni imenovalec**, ki je najmanjši skupni večkratnik vseh imenovalcev.

### Krajšanje ulomka

Vrednost ulomka se ne spremeni, če števec in imenovalec delimo z istim neničelnim številom oziroma izrazom. Temu postopku rečemo **krajšanje ulomka**.

$$\frac{x \cdot z}{y \cdot z} = \frac{x}{y}; \quad x \in \mathbb{Z} \wedge y, z \in \mathbb{Z} \setminus \{0\}$$

Ulomek  $\frac{x}{y}$  je **okrajšan**, če je  $(x, y) = 1$ , torej če sta števec in imenovalec tuji števili.

**Naloga 6.8.** Razširite ulomke na najmanjši skupni imenovalec.

- $\frac{1}{3}, \frac{3}{5}$  in  $\frac{5}{6}$
- $\frac{2}{7}, 1$  in  $\frac{1}{2}$
- $\frac{5}{6}, \frac{1}{2}$  in  $-\frac{2}{3}$
- $\frac{1}{5}, -\frac{1}{2}$  in  $-\frac{1}{3}$
- $\frac{2}{-1}, \frac{3}{2}$  in  $\frac{1}{-3}$
- $\frac{3}{-4}, \frac{-1}{2}$  in  $-\frac{2}{5}$

**Naloga 6.9.** Razširite ulomke na najmanjši skupni imenovalec.

- $\frac{1}{x-1}, \frac{1}{x+1}$  in  $1$
- $\frac{2}{x}, \frac{1}{x-3}$  in  $\frac{1}{(x-3)^2}$
- $\frac{3}{x^2-4x}, \frac{1}{x}$  in  $\frac{2}{x-4}$
- $\frac{4}{x-4}, \frac{2}{x-2}$  in  $\frac{1}{x^2-6x+8}$
- $\frac{2}{x-1}$  in  $\frac{3}{1-x}$
- $\frac{1}{2-x}, \frac{2}{x+2}$  in  $\frac{3}{x^2-4}$

**Naloga 6.10.** Okrajšajte ulomek.

- $\frac{100}{225}$
- $\frac{34}{51}$
- $\frac{121}{3}$
- $\frac{45}{75}$

**Naloga 6.11.** Okrajšajte ulomek.

- $\frac{x^2-4}{x^2+2x}$
- $\frac{x^3+8}{2x+4}$
- $\frac{x^3-1}{x^2-4x+3}$
- $\frac{x^3-2x^2-x+2}{x^2-3x+2}$
- $\frac{x^2-9}{3-x}$
- $\frac{x-4}{16-x^2}$