

## 04D Algebrski ulomki

### Reši naloge

1. Za katere vrednosti spremenljivke  $x$  ulomek ni definiran in za katere vrednosti spremenljivke  $x$  ima ulomek vrednost 0?

a)  $\frac{x}{x-2}$

b)  $\frac{x^2+1}{x^2-1}$

c)  $\frac{x^3-x^2-9x+9}{x^2+3x-15}$

2. Podana sta ulomka  $\frac{x^2-3x+2}{x^2-1}$  in  $\frac{x-2}{x+1}$ . Če prvi ulomek okrajšaš, dobiš drugega. Za katero vrednost spremenljivke  $x$  prvega ulomka ni mogoče krajšati z  $(x-1)$ ? Namig: krajšanje pomeni deljenje števca in imenovalca z enakim **neničelnim** številom.

3. Poišči najmanjši skupni večkratnik izrazov.

a)  $D(20x^3y^4, 45x^5y^3)$

b)  $D(x^4 - 25x^2, x^3 - 2x^2 - 15x)$

4. Poišči skupni imenovalac algebrskih ulomkov in ulomka seštej oziroma odštej. Za vsak ulomek izključi tiste vrednosti spremenljivk, za katere ulomek ni definiran.

a)  $\frac{4x+1}{4} + \frac{1-3x}{3}$

b)  $\frac{a}{a-6} + \frac{a}{7}$

c)  $\frac{1}{20x^3y^4} + \frac{7}{45x^5y^3}$

d)  $\frac{2a+4}{3ab} + \frac{a}{a+2}$

e)  $\frac{5}{x^2+2x+1} - \frac{3}{x^2+4x+3}$

f)  $\frac{9}{3x^2-3y^2} + \frac{x}{xy-x^2}$

5. Za vsak ulomek izključi tiste vrednosti spremenljivk, za katere ulomek ni definiran. Množi oziroma deli algebrske ulomke. Rezultate okrajšaj.

g)  $\frac{6}{7x-7} \cdot \frac{5x-5}{6x}$

h)  $\frac{a}{a-6} : \frac{a}{7}$

i)  $\frac{a^2-a-6}{a^2+6a+5} \cdot \frac{a^2+3a-10}{a^2+a-12}$

j)  $\frac{5x^2+21x+4}{6x^2+7x+2} : \frac{10x^2-13x-3}{2x^2+17x+8}$

6. Izračunaj.

a)  $(x^0 - (1-x)^{-2}) \cdot \frac{1-x^{-2}}{1-2x^{-1}} =$

b)  $\left(\frac{x}{x+2} - \frac{x+5}{x^2-x-6}\right) \cdot \left(\frac{3}{x} - 1\right) : \frac{x^2-25}{x^2+2x} =$

7. (vir: Naloga je povzeta po <https://nrch.maths.org/555>)

Poišči naravna števila  $x$ ,  $y$  in  $z$  za katera velja enakost  $x + \frac{1}{y+\frac{1}{z}} = \frac{10}{7}$ .

Ali obstajajo naravna števila  $x$ ,  $y$  in  $z$  za katera velja enakost  $x + \frac{1}{y+\frac{1}{z}} = \frac{8}{5}$ ?