

# Obavezan domaći zadatak – stepenovanje

## Zadaci za ocene 4 i 5

ZADATAK 1. Izračunaj:

a)  $0,1^{-4} + 0,01^{-3} + 0,001^{-2} + 0,0001^{-1}$

b)  $(x + y)^0 + 0,25^{-1} + (-0,5)^{-2} + (0,001^0)^{-4}$ .

ZADATAK 2. Uprosti izraz i izračunaj njegovu vrednost za  $a = 10^{-3}$ ,  $b = 10^{-2}$ :

$$\frac{ab^{-2} \cdot (a^{-1}b^2)^4 \cdot (ab^{-1})^2}{a^{-2}b \cdot (a^2b^{-1})^3 \cdot a^{-1}b}$$

ZADATAK 3. Dokaži da je  $A = B^{-1}$  ako je

$$A = \frac{a^{-2} - b^{-2}}{a^{-1} - b^{-1}} \quad \text{i} \quad B = \left( \frac{a^{-1}}{a^{-1} - b^{-1}} - \frac{b^{-1}}{a^{-1} + b^{-1}} \right) \cdot (a^{-1} - b^{-1})(a^{-2} + b^{-2}).$$

ZADATAK 4. Ako je  $10^x = \frac{\frac{1}{2}10^{-3} + \frac{1}{2}10^{-4}}{55 \cdot 10^{-7}}$ , odredi  $x$ .

ZADATAK 5. Pokaži da sledeći izrazi ne zavise od  $a$  i  $x$  (ako je  $|a^x| \neq 1$ )

a)  $a^{-x}(a^x - 1)^{-1} - 2(a^{2x} - 1)^{-1} + a^{-x}(a^x + 1)^{-1}$

b)  $\left( \frac{3a^{-x}}{1 - a^{-x}} - \frac{2a^{-x}}{1 + a^{-x}} - \frac{a^x}{a^{2x} - 1} \right) : \frac{a^{-x}}{a^x - a^{-x}}$ .

ZADATAK 6. Uprosti izraze:

a)  $\left( \frac{x - x^{-2}}{x^{-2} + x^{-1} + 1} - \frac{x - x^{-1}}{1 + x^{-2} + 2x^{-1}} \right) : \frac{1 - x^{-1}}{1 + x^{-1}}$

b)  $\left( \frac{a + a^{-1} - 1}{a + a^{-2}} - \frac{a - a^{-1}}{a + a^{-1} + 2} \right) : \frac{a^{-1}}{1 + a^{-1}}$

c)  $\left( \frac{(xy^{-1} + 1)^2}{xy^{-1} - x^{-1}y} \cdot \frac{x^3y^{-3} - 1}{x^2y^{-2} + xy^{-1} + 1} \right) : \frac{x^3y^{-3} + 1}{xy^{-1} + x^{-1}y - 1}$ .

ZADATAK 7. Dokaži da je

$$\left( \frac{b^{-1} + a^{-1}}{ab^{-1} + ba^{-1}} \right)^{-1} + \left( \frac{a^{-1} + b^{-1}}{2} \right)^{-1} - \frac{b^{-1} - a^{-1}}{a^{-1}b^{-1}} = 2b.$$