
€

1. Racionaliziraj in poenostavi:

$$\frac{4}{3 - \sqrt{5}} - \frac{1}{2 + \sqrt{5}}$$

2. Izračunaj:

(a) $9^{3/2} \cdot 8^{-1/3} - \sqrt{16^{5/4} - 7}$

(b) $(2 + \sqrt{3})\sqrt{7 - 4\sqrt{3}}$

(c) $\frac{0,2^{-2} \cdot 1,5^3}{0,1^{-1} \cdot 4^{-2}}$

3. Poenostavi:

(a) $3^{(n+1)^2} \cdot (3^{n-2})^{n+2} : 9^{n(n+1)}$

(b) $\frac{2^{2x+3} + 5 \cdot 2^{2x+1} - 6 \cdot 2^{2x-1}}{5 \cdot 2^{2x-3}}$

(c) $\frac{24}{a^{n+2} - 4a^n} + \frac{9}{a^{n+1} + 2a^n} - \frac{6}{a^{n+1} - 2a^n}$

(d) $\frac{\sqrt{a\sqrt[3]{a^{-5}b^8}}}{\sqrt[4]{ab^3} \cdot \sqrt[3]{a^2b^{-2}}}$

4. V enakokrakem trapezu meri višina na daljšo osnovnico 12 cm, krajša osnovnica 16 cm, daljša pa 26 cm. Določi dolžino kraka trapeza in kote v trapezu.

5. Poenostavi:

$$\left(\frac{\sin 45^\circ + \cos 60^\circ}{\cos 30^\circ - \cos 0^\circ} \right)^2$$

6. (♠)Izračunaj:

$$(a - b - c)^2 - (a - b + c)^2,$$

če je $a = \underbrace{100 \dots 01}_{n \text{ ničel}}$, $b = \underbrace{99 \dots 9}_{n+1 \text{ števk}}$, $c = 2^{-3}$.

Kriterij ocenjevanja:

naloga	1	2	3	4	5	6 (♠)
%	10	10 + 10 + 10	10 + 10 + 10 + 10	10	10	10

ocena	1	2	3	4	5
%	0 – 44	45 – 60	61 – 75	76 – 88	89 – 100

(♠) je dodatna naloga

Matej Mlakar, prof.

π

1. Racionaliziraj in poenostavi:

$$\left(\frac{5 - \sqrt{7}}{5 + \sqrt{7}} \right)^2$$

2. Izračunaj:

(a) $4^{3/2} - 8^{-1/3} - \sqrt{9^{3/2} - 2 \cdot 27^{2/3}}$

(b) $(2 - \sqrt{2})\sqrt{6 + 4\sqrt{2}}$

(c) $\frac{0,2^{-2} \cdot (10/3)^3}{0,1^{-3} \cdot (2/3)^3}$

3. Poenostavi:

(a) $2^{(a-2)a} \cdot 2^{(a+1)^2} : 4^{a^2-1}$

(b) $\frac{5 \cdot 2^{x-1} - 2^x + 3 \cdot 2^{x+1}}{3^x - 4 \cdot 3^{x-1}}$

(c) $\frac{9}{x^{n+1} + 2x^n} + \frac{24}{x^{n+2} - 4x^n} - \frac{6}{x^{n+1} - 2x^n}$

(d) $\frac{\sqrt[3]{x\sqrt{x^{-1}y^7}}}{\sqrt[3]{x^2y^2} \cdot \sqrt[4]{x^{-3}y^{-5}}}$

4. V enakokrakem trapezu meri krajša osnovnica 12 cm, daljša pa 22 cm, krak pa je za 1 cm daljši od višine. Določi višino trapeza in kote v trapezu.

5. Poenostavi:

$$\left(\frac{\cos 45^\circ + \sin 60^\circ}{\sin 30^\circ - \sin 90^\circ} \right)^2$$

6. (♠)Izračunaj:

$$(a - b + c)^2 - (a - b - c)^2,$$

če je $a = \underbrace{100 \dots 01}_{n \text{ ničel}}$, $b = \underbrace{99 \dots 9}_{n+1 \text{ števk}}$, $c = 2^{-3}$.

Kriterij ocenjevanja:

naloga	1	2	3	4	5	6 (♠)
%	10	10 + 10 + 10	10 + 10 + 10 + 10	10	10	10

ocena	1	2	3	4	5
%	0 – 44	45 – 60	61 – 75	76 – 88	89 – 100

(♠) je dodatna naloga

Matej Mlakar, prof.