
δ

1. Poenostavi in izračunaj:

- (a) $\frac{3^{x+4} - 5 \cdot 3^{x+2} - 4 \cdot 3^{x+1}}{3^{x+1} + 5 \cdot 3^x}$
- (b) $\frac{\sqrt[4]{xy^2(\sqrt[3]{xy})^2}}{\sqrt[6]{x^2(y^{-3})^{-3}}} : \sqrt[3]{(xy)^{-1}}$
- (c) $\frac{1 - 2b^4}{b^n} - \frac{1 - 3b^2}{b^{n-2}} - \frac{1}{b^{n-4}}$
- (d) $\frac{2^{1/3} \cdot 7^{5/7} \cdot \sqrt[7]{49}}{51^0 \cdot \sqrt[3]{(\frac{1}{2})^{-1}}} : \sqrt{4}$

2. Izračunaj:

$$\left(\sqrt{\sqrt{8} - \sqrt{6}} \cdot \sqrt{\sqrt{8} + \sqrt{6}} + \sqrt{\sqrt{7} - \sqrt{5}} \cdot \sqrt{\sqrt{7} + \sqrt{5}} \right)^2$$

3. Poenostavi:

$$\frac{\sqrt{a} - \sqrt{a-1}}{\sqrt{a} + \sqrt{a-1}} + \frac{\sqrt{a} + \sqrt{a-1}}{\sqrt{a} - \sqrt{a-1}}$$

(†: dodatna naloga) S pomočjo rezultata pokaži, da je vrednost izraza

$$\frac{\sqrt{\frac{(\sqrt{10}+1)(\sqrt{10}-1)}{4}} - \sqrt{\frac{(\sqrt{10}+1)(\sqrt{10}-1)}{4}} - 1}{\sqrt{\frac{(\sqrt{10}+1)(\sqrt{10}-1)}{4}} + \sqrt{\frac{(\sqrt{10}+1)(\sqrt{10}-1)}{4}} - 1} + \frac{\sqrt{\frac{(\sqrt{10}+1)(\sqrt{10}-1)}{4}} + \sqrt{\frac{(\sqrt{10}+1)(\sqrt{10}-1)}{4}} - 1}{\sqrt{\frac{(\sqrt{10}+1)(\sqrt{10}-1)}{4}} - \sqrt{\frac{(\sqrt{10}+1)(\sqrt{10}-1)}{4}} - 1}$$

enaka 7.

4. V enakokrakem trikotniku meri krak 25 cm, kot ob osnovnici pa $73^\circ, 74^\circ$.
Izračunaj dolžino osnovnice in dolžino višine na krak.

5. Izračunaj:

$$\frac{\sin 60^\circ - \cos 0^\circ}{\operatorname{tg} 60^\circ + \operatorname{ctg} 45^\circ}$$

Kriterij ocenjevanja:

naloga	1	2	3	4	5	6
%	10 + 15 + 10 + 10	12	15	15(+10†))	13	13

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

†= 10%

γ

1. Poenostavi in izračunaj:

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

(b) $\frac{\sqrt[6]{a^2(b^{-3})^{-3}}}{\sqrt[4]{ab^2}(\sqrt[3]{ab})^2} : \sqrt[3]{ab}$

(c) $\frac{1 - 2a^4}{a^{n+4}} - \frac{1}{a^n} - \frac{1 - 3a^2}{a^{n+2}}$

(d) $\frac{3^{1/3} \cdot 5^{5/7} \cdot \sqrt[7]{25}}{15^0 \cdot \sqrt[3]{(\frac{1}{3})^{-1}}} : \sqrt{9}$

2. Izračunaj:

$$\left(\sqrt{2 - \sqrt{3}} \cdot \sqrt{2 + \sqrt{3}} + \sqrt{\sqrt{11} - 3} \cdot \sqrt{\sqrt{11} + 3} \right)^2$$

3. Poenostavi:

$$\frac{\sqrt{a+1} - \sqrt{a}}{\sqrt{a+1} + \sqrt{a}} - \frac{\sqrt{a+1} + \sqrt{a}}{\sqrt{a+1} - \sqrt{a}}$$

(†: dodatna naloga) S pomočjo rezultata pokaži, da je vrednost izraza

$$\frac{\sqrt{\frac{\sqrt{5}-1}{2} + 1} - \sqrt{\frac{\sqrt{5}-1}{2}}}{\sqrt{\frac{\sqrt{5}-1}{2} + 1} + \sqrt{\frac{\sqrt{5}-1}{2}}} - \frac{\sqrt{\frac{\sqrt{5}-1}{2} + 1} + \sqrt{\frac{\sqrt{5}-1}{2}}}{\sqrt{\frac{\sqrt{5}-1}{2} + 1} - \sqrt{\frac{\sqrt{5}-1}{2}}} \text{ enaka } -4.$$

4. V enakokrakem trikotniku meri osnovnica 10 cm, kot ob osnovnici pa $67,38^\circ$. Izračunaj dolžino kraka in dolžino višine na krak.

5. Izračunaj:

$$\frac{\cos 30^\circ - \sin 90^\circ}{\operatorname{ctg} 30^\circ + \operatorname{ctg} 45^\circ}$$

Kriterij ocenjevanja:

naloga	1	2	3	4	5	6
%	10 + 15 + 10 + 10	12	15	15(+10†))	13	13

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

†= 10%
