

2. ŠOLSKA NALOGA - B

1. Za $x = \sqrt{2}$, $y = \sqrt[3]{3}$ izračunaj vrednost izraza: $\sqrt[3]{\frac{x^6 \sqrt{64y^2}}{27y}} + \frac{1}{3}(\sqrt{x})^4$.

2. Izračunaj: $(16^{\frac{1}{4}} + (27)^{\frac{2}{3}})^{\frac{1}{2}} (2^{0,5} - (\frac{1}{9})^{\frac{1}{2}})$

3. Poenostavi: $\sqrt[3]{x^2 \sqrt{x}} (\sqrt[3]{x^2})^4 : (\sqrt{x^{-1}})^7$.

4. Izrazi kot enočlenik: $(\sin^{-1} x - \sin x) \operatorname{tg} x + ((1 + \operatorname{ctg}^2 x) \cos x)^{-1}$

5. Izračunaj neznane stranice in kote v pravokotnem trikotniku s podatki: $a_1 = 27 \text{ cm}$, $b_1 = 48 \text{ cm}$

6. Izračunaj: $\frac{\cos 150^\circ - \operatorname{ctg} 210^\circ}{\operatorname{tg} 315^\circ - \sin 225^\circ}$. Rezultat naj bo točen.

2.

Matematika 2 (2)

1. Reši naslednje izraze:

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

$$b) (3x^3y^{-2})^4 : (x^5y^{-3})^4 + 19 \left(\frac{y}{x^2} \right)^{5n-2} \cdot \left(\frac{y}{x^2} \right)^{x-2} =$$

$$c) \frac{a^{2x+2} + a^{2x+1} - 9a^{2x} - a^{2x-1}}{a^{2x+1} - 2a^{2x} - a^{2x-1}} =$$

$$d) \sqrt[3]{a^3 + \sqrt{a^6 - x^6}} \cdot \sqrt[3]{a^3 - \sqrt{a^6 - x^6}} =$$

$$e) (\sqrt[3]{x^2} - \sqrt[3]{y^2}) : (\sqrt[3]{x} + \sqrt[3]{y}) =$$

$$f) (\sqrt[4]{a^2} - 5\sqrt[4]{a} - 14) : (\sqrt[4]{a} + 2) =$$

$$g) \frac{1}{\sqrt{2}\sqrt{2} - \sqrt{3}} =$$

2. Kraka kota, ki izhajata iz točke A, presekaš z vzporednicama skozi B in C in skozi B₁ in C₁. (Točki B in B₁ ležita na enem kraku, C in C₁ pa na drugem.)

a) |BB₁|=24 m, |AC|:|AC₁|= $\frac{3}{11} : \frac{3}{5}$; |AB|= ?

b) |AC|=6 dm, |AC₁|=8 dm, |AB|+|AB₁|=10'5 dm; |AB|= ?

3. Nariši trikotnik ABC, če je c=4'5 cm, α=30°, β=75° in mu povečaj stranice v razmerju 4 : 7.

4. Vsota ploščin treh podobnih trikotnikov je 232 cm², obsegi pa so v razmerju 2 : 3 : 4. Izračunaj ploščino vsakega trikotnika.

5. Razreši pravokotna trikotnika s podatki:

a) a=20 cm in b₁=9 cm,

b) a=12'25 m in α=5.4°.

6. Na krog s premerom 28 cm narišeš obe tangenti iz točke s središčno razdaljo 5 dm. Izračunaj razdaljo med dotikaljščema.

7. Če so D, E, F razpolovišča stranic BC, CA, AB trikotnika ABC, pokaži, da dobimo trikotnik DEF s središčnim raztegom trikotnika ABC. Kje je središče raztega (homotetije) in kolikšen je koeficient k?

8. Izračunaj pravokotno projekcijo vektorja $\vec{a} = (-2, 8)$ na vektor $|\vec{b}| = 7$, če je kot δ med njima enak 15°, 30°, 60° ali 90°.