

## ИЗРАЗИ

1. Израчунати вредност израза:

(a)  $\sqrt{10} - \sqrt{(3 - \sqrt{10})^2} + \sqrt{(4 - \sqrt{10})^2}$ ;

(б)  $\sqrt{(\sqrt{2022} - 45)^2} + \sqrt{(44 - \sqrt{2022})^2}$ ;

(в)  $\sqrt{(\sqrt{5} - 3)^2} + \frac{(2 - \sqrt{5})^2}{\sqrt{5} - 2}$ .

2. Упростити изразе:

(a)  $\frac{(a^3 \cdot b^2)^6 : a^5}{(a \cdot b^5)^2 \cdot a^{11}}$ ;

(б)  $\frac{2^{2n+1} - 2^{2n-1}}{2^{n-1} + 2^n}$ .

3. Израчунати вредност израза:

(a)  $\frac{32^7 \cdot 216^7 \cdot 9^{11}}{(2^{10} \cdot 3^7)^6}$ ;

(б)  $\frac{5 \cdot (-0,125)^2 + 10 \cdot (-0,125) \cdot 0,875 + 5 \cdot (0,875)^2}{15 \cdot (-0,125)^2 - 15 \cdot (0,875)^2}$

4. Израчунати вредност израза:

(a)  $\frac{(\sqrt[4]{3} - \sqrt[4]{2})^{-2} + (\sqrt[4]{3} + \sqrt[4]{2})^{-2}}{\sqrt{3} + \sqrt{2}} : \left(\frac{1}{\sqrt{3} + \sqrt{2}}\right)^{-2}$ ;

(б)  $\sqrt[3]{5} - \frac{3}{\sqrt[3]{25} + \sqrt[3]{10} + \sqrt[3]{4}}$ .

5. Израчунати:

(a)  $\frac{1}{1 \cdot 2} + \frac{1}{2 \cdot 3} + \frac{1}{3 \cdot 4} + \dots + \frac{1}{2021 \cdot 2022}$ ;

(б)  $\left(1 - \frac{1}{2^2}\right) \cdot \left(1 - \frac{1}{3^2}\right) \cdot \dots \cdot \left(1 - \frac{1}{10^2}\right)$ .

6. Израчунати:

(a)  $\sqrt{7 + 4\sqrt{3}} + \sqrt{28 - 10\sqrt{3}}$ ;

(б)  $\sqrt{33 + 20\sqrt{2}} + \sqrt{33 - 20\sqrt{2}}$ .

7. Израчунати:

(a)  $\sqrt[3]{2 + \sqrt{5}} + \sqrt[3]{2 - \sqrt{5}}$ ;

(б)  $\sqrt[3]{20 + 14\sqrt{2}} + \sqrt[3]{20 - 14\sqrt{2}}$ .

8. Одредити вредност израза:

(a)  $\left( \frac{b^2 - bc + c^2}{a} + \frac{a^2}{b + c} - \frac{3}{\frac{1}{b} + \frac{1}{c}} \right) \cdot \frac{\frac{1}{b} + \frac{1}{c}}{\frac{1}{bc} + \frac{1}{ac} + \frac{1}{ab}} - (a + b + c)^2$  за  $a = -\sqrt{5}$ ,  $b = \sqrt{2}$  и  $c = \sqrt{5}$ ;

(б)  $\left( \frac{x - 9}{x + 3\sqrt{x} + 9} : \frac{x^{0,5} + 3}{x^{1,5} - 27} \right)^{0,5} - x^{0,5}$  за  $x = 2022$ ;

(в)  $\frac{a - x}{\sqrt{a} - \sqrt{x}} - \left( \frac{\sqrt[4]{a^3} + \sqrt[4]{x^3}}{\sqrt[4]{a} + \sqrt[4]{x}} - \sqrt[4]{ax} \right)$  за  $a = \frac{3}{2}$ ,  $x = \frac{32}{3}$ .

9. Ако је  $x = \frac{1}{2} \left( \sqrt{\frac{a}{b}} - \sqrt{\frac{b}{a}} \right)$ ,  $a > 0$ ,  $b > 0$ , одредити  $\frac{2b \cdot \sqrt{x^2 + 1}}{-x + \sqrt{x^2 + 1}}$ .