

ZADACI ZA POPRAVNI ISPIT DRUGI RAZRED

TREĆI STEPEN

1. Stepen i koren

1. Izraz $\left(\frac{3y}{4x^2}\right)^3$ jednak je : a) $\frac{9y^2}{12x^6}$ b) $\frac{27y^3}{16x^6}$ c) $\frac{27y^3}{64x^6}$

2. Izraz $\left(\frac{a^{-1}b^{-2}}{x^{-2}y^{-3}}\right)^2$ jednak je : a) $\frac{a^{-2}b^{-4}}{x^{-4}y^{-6}}$ b) $\frac{a^2b^4}{x^{-4}y^{-6}}$ c) $\frac{a^2b^4}{x^4y^6}$

3. Izraz $\frac{\sqrt{27a^3b^2}}{ab^2}$ jednak je : a) $\frac{3\sqrt{ab}}{ab}$ b) $\frac{3\sqrt{3a}}{b}$ c) $\frac{3\sqrt{a}}{a}$

4. Izraz $\left(\frac{\sqrt{2} + \sqrt{18}}{\sqrt{2} + \sqrt{8}}\right)^2$ jednak je : a) $\frac{16}{9}$ b) $\frac{4 + 2\sqrt{18} + 18}{4 + 2\sqrt{8} + 64}$ c) $\frac{8 + 4\sqrt{18}}{10 + 4\sqrt{8}}$

5. Izraz $\frac{(\sqrt{2})^5}{(\sqrt{3})^3}$ jednak je : a) $\frac{32\sqrt{2}}{3\sqrt{3}}$ b) $\frac{4\sqrt{2}}{3\sqrt{3}}$ c) $\frac{16\sqrt{2}}{9\sqrt{3}}$

6. Izraz $[(a+1)^2 + b]^2$ jednak je a) $(a+1)^2 + 2(a+1) + b^2$ b) $(a+1+b)^2$ c) $(a+1)^4 + b^2$

7. Izraziti kao stepen i potom uprostiti:

$$\sqrt[3]{x^2 \sqrt{x \sqrt{16x}}}$$

8. Izvrsiti naznacene operacije: $\sqrt[9]{\frac{a^{17}b^3c^5}{x^8y^5}} \sqrt[9]{\frac{a^8c^5x}{b^6y^5}}$

9. Izraz $\left(\frac{2y}{3x^2}\right)^3$ jednak je : a) $\frac{8y^3}{27x^6}$ b) $\frac{6y^3}{9x^6}$ c) $\frac{8y^3}{9x^5}$

10. Izraz $\left(\frac{a^{-1}b^{-2}}{x^{-2}y^{-3}}\right)^{-2}$ jednak je : a) $\frac{a^{-2}b^{-4}}{x^{-4}y^{-6}}$ b) $\frac{x^4y^6}{a^2b^4}$ c) $\frac{a^2b^4}{x^4y^6}$

11. Izraz $\frac{\sqrt{8a^3b^2}}{ab^2}$ jednak je : a) $\frac{2\sqrt{ab}}{ab}$ b) $\frac{2\sqrt{a}}{a}$ c) $\frac{2\sqrt{2a}}{b}$

12. Izraz $\frac{(\sqrt{2} + \sqrt{18})^2}{(\sqrt{2} + \sqrt{8})^2}$) jednak je : a) $\frac{16}{9}$ b) $\frac{4 + 2\sqrt{18} + 18}{4 + 2\sqrt{8} + 64}$ c) $\frac{8 + 4\sqrt{18}}{10 + 4\sqrt{8}}$

13. Izraz $\frac{(\sqrt{3})^5}{(\sqrt{5})^3}$ jednak je : a) $\frac{15\sqrt{3}}{3\sqrt{2}}$ b) $\frac{4\sqrt{3}}{3\sqrt{2}}$ c) $\frac{9\sqrt{3}}{5\sqrt{2}}$

2. Kompleksni brojevi

1. Izračunati: a) $(3+2i) + (5+8i)$ b) $(8+4i) + (7-2i) + (-6+i)$

2. Racionalisati izraz: $\frac{3+2i}{1+i}$

3. Izračunati kompleksan broj: $\frac{2+i}{2-i} + \frac{2-i}{2+i}$

4. Izračunati: $i^5 + i^{-8} + \frac{1}{i^{60}} + i^{79}$

5. Dat je kompleksan broj z: $z = \frac{3+i}{(2-i)^2}$ Odrediti $\text{Re}(\bar{z})$ i $\text{Im}(\bar{z})$.

6. Izračunati: a) $(7+2i) - (4+3i)$ b) $(7+3i) - (2+8i) + (9-12i)$

7. Racionalisati: $\frac{2+i}{2-i}$

8. Izračunati: a) $(-5+2i)(3+2i)$ b) $(3+i)(2+3i) - (1-i)^2$

9. Racionalisati: $\frac{2+3i}{2-3i}$

10. Izračunati kompleksan broj: $\frac{1-3i}{1+i} - \frac{i}{2+i}$

1. Izračunati: a) $(6+2i)(6-2i)$ b) $(5+i)(1-2i) + (5+3i)^2$

2. Racionalisati: $\frac{5-2i}{1-i}$

3. Uprostiti izraz: $\frac{(1+i)(3+2i)}{2+i}$

3. Kvadratna jednačina , nejednačina, kvadratna funkcija

1. Rešiti jednačine:

a) $4x^2 - 9 = 0$ b) $4x^2 - 2\frac{7}{9} = 0$ c) $3x^2 - 5x = 0$ d)

$$\frac{3}{4}x^2 - 1\frac{2}{3}x = \frac{1}{3}x^2 + x$$

e) $\frac{x+4}{x-4} + \frac{x-4}{x+4} = 3\frac{1}{3}$ f) $\frac{5-x}{x+5} + \frac{5+x}{5-x} = \frac{100}{25-x^2}$

2. Rešiti jednačine:

a) $x^2 + 12x - 13 = 0$ b) $9y^2 - 36y + 37 = 0$ c) $2x^2 - 5x - 25 = 0$

$$d) x^2 - 6x + 58 = 0$$

$$e) (3x + 4)^2 + 25 = 0$$

$$f) (x - 5)^2 + 5 = 0$$

3. Rešiti nejednačine:

$$a) x^2 - 6x + 5 > 0 \quad b) x^2 - 4x < 0 \quad c) 2x^2 - x > 0$$

$$d) x^2 - 3x + 2 < 0$$

4. Nacrtaj i ispitaj grafijke funkcija

$$a) x^2 - 6x + 5 = 0 \quad b) x^2 - 4x = 0 \quad c) 2x^2 - x = 0$$

$$d) x^2 - 3x + 2 = 0$$

4. Eksponencijalne jednačine

$$a) 4^x = 2^x$$

$$b) 8^{x+1} = 16 \cdot 2^{x-2}$$

$$g) 16 \cdot 2^{5x+2} = 2^{x^2}$$

$$d) 9^{x^2-3x+5} = 3^6$$