

Домаћи задатак бр. 1

1 Упростити израз:

$$\left(\frac{y^{-3} \cdot x^2}{b^{-3} \cdot a^3}\right)^{-2} : \left(\frac{y^2 \cdot x^{-3}}{b^2 \cdot a^{-1}}\right)^{-3}.$$

2. Израчунати:

$$\frac{a^{-2x} - a^{-x} - 6}{a^{-2x} - 4} - \frac{a^{-x} - 1}{2 - a^{-x}} - 2.$$

3. Израчунати:

$$\sqrt{2 + \sqrt{3}} \cdot \sqrt{2 + \sqrt{2 + \sqrt{3}}} \cdot \sqrt{2 - \sqrt{2 + \sqrt{3}}}.$$

4. Упростити израз:

$$\sqrt{x^2 - 6x + 9} + \sqrt{x^2 + 6x + 9}.$$

5. Решити једначину:

$$\frac{ax + b}{a} + \frac{bx - a}{b} = \frac{a^2 - b^2}{ab}.$$

6. Решити једначину:

$$abx^2 - (a + b)x + 1 = 0.$$

7. Решити једначину:

$$4x^4 - 37x^2 + 9 = 0.$$

8. Решити једначину:

$$\sqrt{2x - 4} - \sqrt{x + 5} = 1.$$

9. Решити једначину:

$$4^{x+1} + 4^x = 320.$$

10. Решити једначину:

$$\log_2(3 - x) + \log_2(1 - x) = 3.$$

11. Решити неједначину:

$$(x - 1)^2 + 7 > (x + 4)^2.$$

12. Решити неједначину:

$$x^2 - 2x - 15 \leq 0$$

13. Израчунати бројну вредност израза:

$$4 \sin 30^\circ + 5 \cos 120^\circ + \operatorname{tg} 135^\circ.$$

14. Израчунати све тригонометријске функције оштрог угла, ако је:

$$\operatorname{tg} \alpha = \frac{7}{24}.$$