

ЗАДАЦИ ЗА ПРИПРЕМУ ПИСМЕНОГ ДЕЛА МАТУРСКОГ ИСПИТА ИЗ МАТЕМАТИКЕ

ЛИНЕАРНЕ И КВАДРАТНЕ ЈЕДНАЧИНЕ И НЕЈЕДНАЧИНЕ

1. За које k једначина $(k - 2)x^2 + 2(k - 2)x + 2 = 0$ нема реална решења?

Резултат:
 $k \in (2, 4)$

2. Израчунати $x_1^3 + x_2^3$ где су x_1 и x_2 корени једначине $3x^2 - ax + 2a - 1 = 0$.

Резултат:
 $x_1^3 + x_2^3 = \frac{a(a^2 - 18a + 9)}{27}$

3. Одредити k тако да један корен једначине $x^2 - \frac{15}{4}x + k = 0$ буде квадрат другог.

Резултат:
 $k_1 = -\frac{125}{8}, k_2 = \frac{27}{8}$

4. Одредити x за које је

$$\frac{x^2 - 5x + 6}{|x| + 7} < 0.$$

Резултат:
 $x \in (2, 3)$

5. Решити једначину $|x| + 3|x + 2| = 2|x + 1|$

Резултат:
 $x = -2$

6. За које вредности параметра m је неједнакост $mx^2 - (m + 2)x + m + 2 > 0$ тачна за свако $x \in \mathbb{R}$?

Резултат:
 $m \in \{0\} \cup \left(\frac{2}{3}, +\infty\right)$

7. Решити систем једначина
$$\begin{cases} x^2 - y^2 + x - y = 80 \\ x^2 + y^2 + x + y = 140 \end{cases}$$

Резултат:
 $(x, y) \in \{(-11, -6), (-11, 5), (10, -6), (10, 5)\}$

8. Решити једначину $(x^2 - 16x)^2 - 2(x^2 - 16x) = 63$

Резултат:
 $x \in \{8 - \sqrt{73}, 8 - \sqrt{57}, 8 + \sqrt{57}, 8 + \sqrt{73}\}$

9. Решити једначину $\frac{4}{\sqrt{x+1}} - \sqrt{x+1} = \sqrt{x}$

Резултат:
 $x = \frac{9}{7}$

10. Решити једначину $\sqrt{\frac{x-1}{2x+1}} > 1$.

Резултат:
 $x \in \left(-2, -\frac{1}{2}\right)$