

КВАДРАТНА ЈЕДНАЧИНА, НЕЈЕДНАЧИНА, ФУНКЦИЈА

1. Одредити $b + c$, ако су $x_1 = -2$, $x_2 = 3$ решења квадратне једначине $ax^2 + bx + c = 0$, где је $a = 1$.
2. Одредити вредности реалног параметра a тако да једначина $3x^2 - 6x - a = 0$ нема решења у скупу реалних бројева.
3. Ако су x_1 и x_2 решења једначине $x^2 - 2x + 5 = 0$, одредити вредност израза $\frac{x_1^2 + x_1x_2 + x_2^2}{x_1^3 + x_2^3}$.
4. Ако су α и β решења једначине $x^2 - 2x + 4 = 0$, одредити вредност израза $\frac{\alpha^3 + \beta^3}{\alpha^2\beta + \alpha\beta^2}$.
5. Нека су x_1 и x_2 решења квадратне једначине $x^2 + x + 1 = 0$. Одредити коефицијенте b и c у једначини $y^2 + by + c = 0$ тако да решења буду $y_1 = 5x_1 + x_2$ и $y_2 = x_1 + 5x_2$.
6. За које вредности реалног параметра k једначина $(k^2 + k - 6)x^2 + 2kx + 1 = 0$ има различита реална решења која су негативна?
7. Одредити збир свих вредности реалног параметра m за које решења x_1 и x_2 квадратне једначине $2x^2 - 2(m - 3)x + 2m^2 - 17 = 0$ задовољавају услов $x_1^2 + x_2^2 = 19$.
8. Одредити производ решења једначине $x^2 - 2|x| - 3 = 0$.
9. Одредити број решења једначине $\frac{(2|x| - 3)^2 - |x| - 6}{4x + 1} = 0$.
10. Одредити вредност реалног параметра a тако да једначина $|x^2 - 3|x| + 2| = a$ има максималан број решења.
11. Решити неједначину $\frac{x^2 - 2}{x^2 - x - 2} < \frac{1}{2}$.
12. Одредити разлику највеће и најмање вредности функције $y = x^2 - 4x + 7$ на сегменту $[1, 4]$.
13. Ако график функције $y = \frac{1}{-x^2 + ax - 2}$ садржи тачку $M\left(-3, -\frac{1}{19}\right)$, одредити најмању вредност ове функције.
14. За које вредности реалног параметра a се графици функција $y = 2ax + 1$ и $y = (a + 6)x^2 + 4$ не секу?
15. Решити систем једначина $2x^2y + xy = 1$, $xy + x = 1$.