

Вступний іспит з математики у 9 клас. 2023 р.

1. Розв'яжіть рівняння $(\sqrt{x-1} - 3)(x^4 - 5x^2 - 36) = 0$.
2. При яких значеннях параметра a пряма $y = -7x + a$ відтинає від одного з координатних кутів трикутник площею 8?
3. Довжини діагоналей ромба відносяться, як $\sqrt{3}:1$. Знайдіть площу ромба, якщо його периметр дорівнює 40 см.
4. Радіус кола, вписаного в рівнобічну трапецію дорівнює 20 см, а гострий кут трапеції – 30° . Знайти площу трапеції.
5. Відношення бічної сторони рівнобедреного трикутника до основи дорівнює 7:6, а радіус вписаного кола дорівнює 9 см. Знайти периметр трикутника.
6. Побудуйте графік рівняння $\frac{xy-6}{(y^2-y-6)(x+3)} = 0$.
7. Відомо, що x_1 та x_2 – корені рівняння $x^2 + (p+1)x + 3p + 23 = 0$. За яких значень параметра p квадрат суми коренів рівняння вдвічі більший за їх добуток?
8. Розв'яжіть рівняння залежно від значень параметра a : $ax^2 - 4x + ax - 4 = 0$.