

Конкурсна контрольна робота (зразок)
з математики
вступ до 10 класу

1. Знайдіть площу круга, якщо довжина кола, яке обмежує цей круг, дорівнює 16π дм.
2. Бісектриса кута прямокутника ділить його сторону у відношенні 3:1, починаючи від найближчої до цього кута вершини. Знайдіть меншу сторону прямокутника, якщо його периметр дорівнює 42 см.
3. Знайдіть діагоналі паралелограма, в якому сторони дорівнюють 6 см і 7 см, а різниця діагоналей 4 см.
4. У трикутнику ABC відомо, що $AC=BC$, $AB=5\sqrt{2}$ см, $\angle BAC=30^\circ$, відрізок AD – бісектриса трикутника ABC . Знайдіть відрізок AD .
5. Маємо два розчини солі, один з яких містить 10 % солі, а другий – 15 %. Скільки грамів кожного з них треба взяти, щоб отримати 150 г розчину, який містить 12 % солі?
6. У коробці лежать 12 карток, пронумерованих числами від 1 до 12. Яка ймовірність того, що на навмання вийнятій картці буде записано число, яке не кратне ні числу 3, ні числу 4?
7. Знайдіть область визначення функції: $y = \sqrt{6 + 5x - x^2}$.
8. Відомо, що $1 \leq y \leq 3$, $2 \leq z \leq 9$. Оцініть значення виразу $\frac{z}{y+z}$.
9. Розв'яжіть систему $\{2x + y = 6, \frac{3x}{y} - \frac{y}{x} = 2$.
10. Турист проплив на моторному човні 18 км за течією річки. Якби він проплив цю відстань на плоту, то витратив би на 5 годин більше. Знайдіть швидкість течії річки, якщо власна швидкість човна складала 15 км/год. Скільки часу витратив би турист на зворотну дорогу, якби назад повертався на тому ж човні?
11. Сума першого і третього членів геометричної прогресії дорівнює 90, а другого і четвертого – 30. Знайдіть знаменник та перший член прогресії.