

Вариант 1

Часть 1

1. (8 баллов) Решите уравнение,  $x^2 + 7x - 18 = 0$  Если корней несколько, запишите их в ответ без пробелов в порядке возрастания.
2. (8 баллов) В магазине канцтоваров продаётся 264 ручки: 38 красных, 30 зелёных, 8 фиолетовых, остальные синие и чёрные, их поровну. Найдите вероятность того, что случайно выбранная в этом магазине ручка будет красной или чёрной.
3. (8 баллов) В амфитеатре 16 рядов. В первом ряду 19 мест, а в каждом следующем на 2 места больше, чем в предыдущем. Сколько мест в тринадцатом ряду амфитеатра?
4. (12 баллов) В треугольнике  $ABC$  угол  $C$  равен  $45^\circ$ ,  $AB = 6\sqrt{2}$ . Найдите радиус окружности, описанной около этого треугольника.
5. (10 баллов) Найдите наибольшее значение  $x$ , удовлетворяющее системе неравенств

$$\begin{cases} 5x + 15 \leq 0, \\ x + 5 \geq 1. \end{cases}$$

6. (12 баллов) В равнобедренной трапеции основания равны 3 и 7, а один из углов между боковой стороной и основанием равен  $45^\circ$ . Найдите площадь трапеции.

Часть 2

7. (18 баллов) Решить уравнение

$$\frac{1}{(x-1)^2} + \frac{4}{x-1} - 12 = 0$$

8. (24 баллов) Рыболов проплыл на лодке от пристани некоторое расстояние вверх по течению реки, затем бросил якорь, 2 часа ловил рыбу и вернулся обратно через 5 часов от начала путешествия. На какое расстояние от пристани он отплыл, если скорость течения реки равна 4 км/ч, а собственная скорость лодки 6 км/ч?