

**Федеральное государственное казенное общеобразовательное учреждение
«Объединенный Санкт-Петербургский кадетский корпус Следственного комитета
Российской Федерации»
Вступительные испытания по математике для поступающих в 10 класс**

ВАРИАНТ 1

Часть 1.

1. (0,5 баллов). Вычислите $(16 + 0,4) : 1\frac{1}{3}$ и найдите верный ответ:
1) 12,3; 2) 1,23; 3) 15; 4) -2,2
2. (0,5 баллов). Решите уравнение $x(x - 4) = 21$.
1) 21; 25; 2) -3; 7; 3) 3; -7; 4) 5; 9. 5) свой вариант _____
3. (0,5 баллов). Найдите значение выражения $\frac{5^{-9} \cdot (5^5)^2 \cdot \sqrt{128}}{\sqrt{2}}$ и выберите верный ответ.
1) 25; 2) $\frac{1}{5}$; 3) -5; 4) 40
4. (0,5 баллов). Боковая сторона равнобедренного треугольника равна 10, а основание равно 12. Найдите площадь этого треугольника.
1) 32 см²; 2) 22 см; 3) 120 см²; 4) 48 см².

Часть 2.

5. (1 балл). Упростите $(\frac{4y}{y^2-x^2} - \frac{2}{y-x}) \cdot \frac{x+y}{x}$
6. (1 балл). Решите неравенство и ответ запишите в виде промежутков:
$$\frac{2x^2+7x-4}{x+3} \geq 0$$

7. (1 балл). Основания равнобедренной трапеции равны 15 и 25, а ее боковые стороны равны 13. Найдите площадь трапеции.

8. (1 балл). Решите систему уравнений $\begin{cases} x - y = 2 \\ 3x - y^2 = 6 \end{cases}$.

Часть 3.

9. (2 балла). Решите задачу. Два велосипедиста одновременно отправляются в 208-километровый пробег. Первый едет со скоростью на 3 км/ч большей, чем второй, и прибывает к финишу на 3 часа раньше второго. Найдите скорость велосипедиста, пришедшего к финишу первым.

10. (2 балла). Постройте график функции $y = x^2 - 4x + 3$. При каких значениях x значение функции равно 3?