

**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 см<sup>2</sup>;    2) 22 см;      3) 120 см<sup>2</sup>;    4) 48 см<sup>2</sup>.

**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?