

Ф.И.О.	
Класс	
Школа	

### Вариант 8.1

#### Часть 1. Математика

1. Решите систему неравенств:

$$\begin{cases} (x+2)(2-x) < (x+3)(4-x) \\ \frac{5+x}{4} - \frac{2x-1}{6} \geq 1 \end{cases}$$

- 1)  $x \leq -8$       2)  $-5 \leq x < 8$       3)  $-8 < x \leq 5$       4)  $x \geq 5$

2. Выполнить указанные действия:  $(2 - \sqrt{3})^2(7 + 4\sqrt{3}) + 3\sqrt{12\frac{1}{4}}$

- 1) 11,5      2) 10,5      3) 6,25      4) 4,5

3. Два экскаватора вырыли траншею за 20 ч. За сколько часов выполнит бы эту работу каждый экскаватор, работая отдельно, если известно, что первому для этого необходимо на 9 ч больше, чем второму?

- 1) 54 и 45      2) 14 и 5      3) 36 и 27      4) 45 и 36

4. Решить графическое уравнение  $\frac{2}{x} = \sqrt{x-1}$ . В ответе нарисовать графики и записать корень уравнения.

- 1) 1      2) 4      3) 2      4) 1,5

5. Основания прямоугольной трапеции равны 6 и 8. Один из углов при меньшем основании равен  $120^\circ$ . Найдите диагонали трапеции.

#### Часть 2. Логика

6. Как разложить 8 монет в центры клеток доски  $4 \times 4$ , чтобы ни на какой прямой не лежали 3 монеты (монеты считать точечными)?

7. Александр, Борис и Виктор решили 100 задач, причем каждый из них решил 60 задач. Назовем задачу «трудной», если ее решил только один из мальчиков, и «легкой», если ее решили все три мальчика. Докажите, что «трудных» задач на 20 больше, чем «легких».