

УТВЕРЖДАЮ  
Начальник главного управления  
по образованию  
Могилевского облисполкома  
А.Б. Заблоцкий  
« 10 » \_\_\_\_\_ 2020

## ЗАДАНИЯ

для проведения вступительных испытаний в лицей  
по учебному предмету «Математика»  
(контрольная работа)

Дата проведения: 16 июня 2020 г.

Время выполнения заданий: 10.00 – 13.00.

### Вариант 1

- Радиус круга равен 7 см. Площадь этого круга равна:  
а)  $14\pi \text{ см}^2$ ; б)  $49\pi \text{ см}^2$ ; в)  $7\pi \text{ см}^2$ ; г)  $70\pi \text{ см}^2$ .
- Выберите промежуток, которому принадлежит число  $-3$ :  
а)  $[-6; -3]$ ; б)  $(-\infty; -2)$ ; в)  $[-2, 7; +\infty)$ ; г)  $(-3; 0]$ .
- Найдите площадь прямоугольной трапеции, меньшая боковая сторона которой равна 5 см, а средняя линия равна 12 см.
- Найдите  $f(-2)$ , если  $f(x) = \sqrt{7-x}$ .
- Найдите значение выражения  $\frac{(2^4)^6 \cdot (-2)^{13}}{2^{35}}$ .
- Две стороны треугольника равны 17 см и 8 см, косинус угла между ними равен  $\frac{15}{17}$ . Найдите площадь треугольника.
- Решите уравнение  $\frac{3}{x-2} + 1 = \frac{10}{x^2-4x+4}$ .
- Найдите длину окружности, вписанной в правильный шестиугольник, если его периметр равен  $12\sqrt{3}$  см.
- Площадь прямоугольного участка для планируемой детской площадки должна быть не меньше  $39 \text{ м}^2$  и не больше  $144 \text{ м}^2$ . Какими могут быть размеры участка, если согласно проектной документации его длина должна быть на 10 м больше ширины?
- Сравните значения выражений  $f(29 - 8\sqrt{13})$  и  $g(4 + \sqrt{13})$ , если  $f(x) = \sqrt{x}$ , а  $g(x) = \frac{3}{x}$ .

УТВЕРЖДАЮ  
Начальник главного управления  
по образованию  
Могилевского облисполкома  
А.Б. Заблоцкий  
«16» июня 2020

## ЗАДАНИЯ

для проведения вступительных испытаний в лицей  
по учебному предмету «Математика»  
(контрольная работа)

Дата проведения: 16 июня 2020 г.

Время выполнения заданий: 10.00 – 13.00.

### Вариант 2

1. Радиус круга равен 5 см. Площадь этого круга равна:  
а)  $10\pi \text{ см}^2$ ; б)  $5\pi \text{ см}^2$ ; в)  $25\pi \text{ см}^2$ ; г)  $50\pi \text{ см}^2$ .
2. Выберите промежутки, которому принадлежит число  $-5$ :  
а)  $[-4, 3; +\infty)$ ; б)  $(-5; 0]$ ; в)  $[-9; -5]$ ; г)  $(-\infty; -4)$ .
3. Найдите площадь прямоугольной трапеции, меньшая боковая сторона которой равна 7 см, а средняя линия равна 10 см.
4. Найдите  $f(-5)$ , если  $f(x) = \sqrt{4 - x}$ .
5. Найдите значение выражения  $\frac{(-3)^{17} \cdot (3^2)^7}{3^{29}}$ .
6. Две стороны треугольника равны 13 см и 10 см, косинус угла между ними равен  $\frac{12}{13}$ . Найдите площадь треугольника.
7. Решите уравнение  $\frac{2}{x-3} + 1 = \frac{8}{x^2 - 6x + 9}$ .
8. Найдите длину окружности, вписанной в правильный шестиугольник, если его периметр равен  $36\sqrt{3}$  см.
9. Площадь прямоугольного участка для планируемой детской площадки должна быть не меньше  $48 \text{ м}^2$  и не больше  $128 \text{ м}^2$ . Какими могут быть размеры участка, если согласно проектной документации его длина должна быть на 8 м больше ширины?
10. Сравните значения выражений  $f(27 - 8\sqrt{11})$  и  $g(4 + \sqrt{11})$ , если  $f(x) = \sqrt{x}$ , а  $g(x) = \frac{5}{x}$ .