

**Демоверсия вступительных заданий по математике для поступающих в 10 класс  
(5 часов)**

Задания экзамена могут отличаться от демоверсии

1. Вычислить:  $\left(4\sqrt{8} + \frac{1}{2}\sqrt{32} - \frac{1}{3}\sqrt{18}\right) \cdot \sqrt{2}$ .

2. Решить систему неравенств:  $\begin{cases} 3x(x-7) - x(4+3x) < 5, \\ 12x^2 - (2x-3)(6x+4) < 17; \end{cases}$

3. Построить график функции  $f(x) = 6x - 2x^2$ . Используя график, найдите:

- 1) наибольшее и наименьшее значение функции;
- 2) область значений функции.

4. Решить систему уравнений:  $\begin{cases} y + 4x = 6, \\ x^2 + 3xy - y^2 + 3 = 0; \end{cases}$

5. Решить уравнение:  $\frac{6x+9}{x^2-4} + \frac{3x-1}{x+2} = \frac{2x+3}{x-2}$ .

6. Токарь планировал за определенное время изготовить 105 деталей. Однако он выполнил это задание на 2 дня раньше срока, так как изготавливал ежедневно на 14 деталей больше, чем планировал. Сколько деталей в день он изготавливал?

7. Дана арифметическая прогрессия 5,3; 4,9; 4,5; ... . Найдите номер первого отрицательного члена прогрессии.

8. В треугольнике  $ABC$  углы  $A$  и  $C$  равны  $20^\circ$  и  $60^\circ$  соответственно. Найдите угол между высотой  $BH$  и биссектрисой  $BD$ .

9. Катет и гипотенуза прямоугольного треугольника равны 15 и 25. Найдите высоту, проведенную к гипотенузе.

10. Основания равнобедренной трапеции равны 8 и 18, а периметр равен 56. Найдите площадь трапеции.