

**Демонстрационный вариант  
вступительной работы по физике в 10 класс (2025 г)**

**Время выполнения – 60 минут.**

*Максимальное количество баллов – 20*

**1. Найдите значение выражения. (3 балла)**

а)  $-0,6 \cdot (\sqrt{0,0081} + (1\frac{1}{9})^{-2}) + 4\frac{2}{15} - 5^0$ ;

б)  $(2 - \sqrt{3})^2 \cdot (7 + 4\sqrt{3}) + 3 \cdot \sqrt{12\frac{1}{4}}$ .

**2. При каком значении аргумента функция  $y=f(x)$  принимает наибольшее значение  $f(x) = \frac{-1}{3}x^2 + 2x - 4$ . (1 балл)**

**3. Решите уравнения: (6 баллов)**

а)  $\frac{x^3 + 2x^2 - 9x - 18}{(x-4)(x+3)} = 0$ ;

б)  $3x - 5 - 2\sqrt{3x - 5} = 0$ ;

в)  $(x - 1)^4 - x^2 + 2x - 73 = 0$ .

**4. Решите систему неравенств и запишите наименьшее целое решение.  
(3 балла)**

$$\begin{cases} \frac{7x - 2}{3} - \frac{5x + 1}{2} < -1; \\ 4x^2 - 7x - 2 > 0. \end{cases}$$

**5. Первой ткачихе для выполнения половины заказа потребуется на 2 дня больше, чем второй для выполнения всего заказа. Вместе они выполняют такой же заказ на 1 день раньше, чем вторая ткачиха, работая отдельно. За сколько дней каждая ткачиха, работая отдельно, может выполнить этот заказ?  
(3 балла)**

**6. В трапеции  $ABCD$  основание  $AD$  вдвое больше основания  $BC$  и вдвое больше боковой стороны  $CD$ . Угол  $ADC$  равен  $60^\circ$ , сторона  $AB$  равна 2. Найдите площадь трапеции. (4 балла)**