

**Вступительная работа в 10 социально-экономический(химико-биологический) класс лицея  
Демонстрация (60 минут)**

1. Вычислите  $\left( \frac{(3.2 - 1.7) : 0.003 - \left(1\frac{13}{20} - 1.5\right) \cdot 1.5}{\left(\frac{29}{35} - \frac{3}{7}\right) \cdot 4 : 0.2 - \left(2.24 + 1\frac{14}{25}\right) \cdot \frac{1}{8}} \right) : 62 \frac{1}{20} + 1.364 : 0.124$ .

2. Упростите выражение  $\left( \left(\frac{x}{x+y}\right)^{-2} + \frac{(x-y)^2 + 4xy}{y^2 + xy} \right) \cdot \frac{x^6}{x^3y^3 - y^6}$ .

3. Решите систему неравенств

$$\begin{cases} x^2 \leq 25, \\ |2x + 1| \geq 3 \end{cases}$$

4. 1) Постройте график функции  $y = f(x)$ , где  $f(x) = \begin{cases} \frac{6}{x}, x \leq -3 \\ x + 1, -3 < x \leq 3 \\ 4x^2 - 32x + 64, x > 3. \end{cases}$

2) Перечислите свойства функции.

3) При каких значениях  $m$  прямая  $y = m$  имеет с графиком этой функции одну общую точку?

**5. Решите задачу**

Дано натуральное число. Если к его цифровой записи справа приписать цифру 2, то получится число, которое без остатка делится на 9. При этом частное от деления больше, чем данное число, на 21. Найдите это число.

**6. Решите задачу.** В равнобедренной трапеции основания 7 и 15. Высота равна 3. Найдите боковую сторону трапеции.

**7. Решите задачу.** В параллелограмме  $ABCD$  точка  $M$  делит сторону  $AB$  в отношении 1:3, считая от точки  $A$ . Диагональ  $AC$  равна 20 см. Найдите длины отрезков, на которые диагональ  $AC$  разбивается при пересечении отрезком  $MD$ .