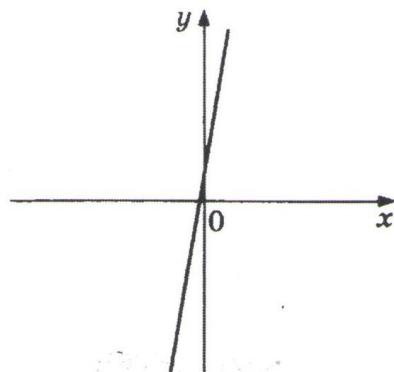


Часть 1

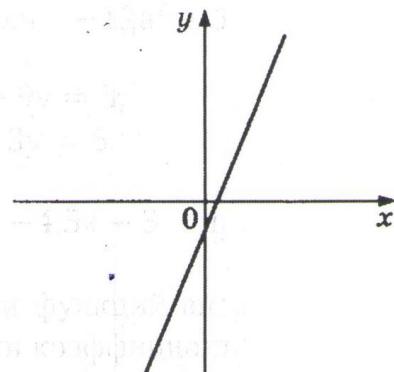
1. Решите уравнение: $17 - 12(x + 1) = 9 - 3x$.
2. Раскройте скобки: $(3a + 1)(a - 1)$.
3. Упростите выражение $2x^2y \cdot (-3)x^3y$.
4. Разложите многочлен на множители $-12a^2 + 18a^3$.
5. Решите систему уравнений $\begin{cases} 4x - 9y = 3, \\ x + 3y = 6. \end{cases}$
6. Найдите значение функции $y = -4,5x - 3$ при $x = 5$.
7. На рисунках изображены графики функций вида $y = kx + b$. Установите соответствие между графиками функций и знаками коэффициентов k и b .

ГРАФИКИ

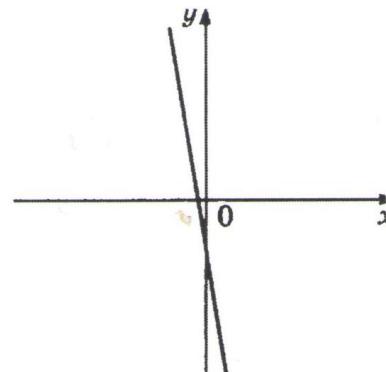
A)



Б)



В)



КОЭФФИЦИЕНТЫ

- 1) $k < 0, b < 0$ 2) $k > 0, b > 0$ 3) $k > 0, b < 0$

В таблице под каждой буквой укажите соответствующий номер.

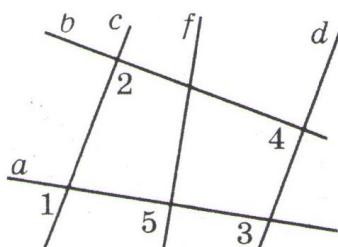
Ответ:

А	Б	В

8. Вычислите наиболее рациональным способом: $\frac{82^2 - 18^2}{51^2 - 49^2}$.

9. В прямоугольном треугольнике ABC угол A прямой, угол B равен 60° . Найдите AB , если $CB = 24$.

10. Дано $\angle 2 = \angle 4 = 90^\circ, \angle 1 = 83^\circ$. Найдите угол 3.



Часть 2

1. (2 балла) Решите уравнение: $(2x + 5)^2 - (2x - 3)(2x + 1) = 4$.

2. (2 балла) Вычислите координаты точки пересечения прямых:

$$4x - 2y = 7 \quad \text{и} \quad 5x + 2y = 2.$$

3. (2 балла) Постройте график функции $y = f(x)$, где $f(x) = \begin{cases} x + 2, & \text{при } x < -1 \\ x^2, & \text{при } x \geq -1. \end{cases}$

4. (2 балла) Решите задачу, выделяя три этапа математического моделирования.

Лодка плыла 6 ч по течению реки, а затем 4 ч против течения. Найдите собственную скорость лодки, если известно, что скорость течения реки равна 3 км/ч, а всего лодкой пройдено расстояние 126 км.

5. (2 балла) При пересечении двух данных прямых секущей образовались односторонние углы, разность которых равна 108° , а их отношение $-4 : 1$. Докажите, что данные прямые параллельны.