

Инструкция. 1. Подпишите тетрадь в табличке на обложке: фамилия, имя, класс. Больше ничего в табличке отмечать не нужно.

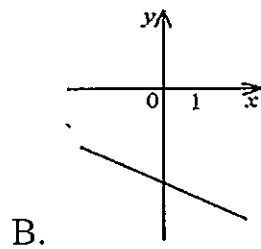
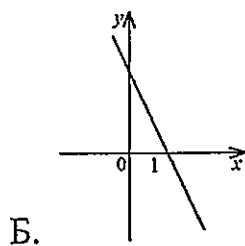
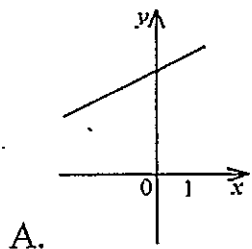
2. Во всех заданиях, кроме первого, необходимо полное решение.

3. Для решения используйте тетрадь с первого страницы, черновые записи возможны на последних страницах тетради. (Черновик не проверяется)

1 вариант

1. Установить соответствие между графиками функций и формулами, которые их задают:

- 1) $y = -0,5x - 3$; 2) $y = 2x - 3$;
3) $y = 3 + 0,5x$; 4) $y = 3 - 2x$.



Ответ:

А –	Б –	В –
-----	-----	-----

2. Вычислите:

а) $\frac{(14^{-4})^3}{-7^{-8} \cdot 7^{-4} \cdot (-8^{-2})^3}$; б) $\frac{58^2 + 116^2 - 29^2 - 114^2}{43^2 - 43 \cdot 28 + 14^2}$.

3. Разложите на множители:

- а) $a^2 - 10a - ab + 5b + 25$;
б) $49 - y^2 + x^2 - 14x$;
в) $27b^3 - 27b^2 + 9b + 7$.

4. Упростите выражение:

$$\frac{9}{x^2-9} + \frac{x^4+3x^3+9x^2}{(x+6)^2} \cdot \left(\frac{1}{9-x^2} + \frac{9}{27-x^3} \right)$$

5. Решите уравнение:

- а) $\frac{7}{x^2+2x} + \frac{x+1}{x^2-2x} = \frac{x+4}{x^2-4}$;
б) $3x = 8 - |2 - x|$.

6. Решите систему неравенств:

$$\begin{cases} |x + 3| \geq 7 \\ \frac{2x+11}{6} - \frac{2x}{3} > -1 \end{cases}$$

7. Постройте график функции $y = \frac{x^2-6x+9}{|x-3|} - 2|x-1|$

При каком значении параметра a уравнение $y = a$ имеет единственное решение?

8. Решите задачу: Путь от A до B идёт 3 км в гору, 6 км под гору и 12 км по равнине. Этот путь мотоциклист проделал за 1 ч 7 мин, а обратный за 1 ч 16 мин. Найти скорость мотоциклиста в гору и скорость под гору, если по равнине его скорость 18 км/ч.

9. Решите уравнение относительно x для каждого значения параметра a :

$$(a^2 + 3a)x - 4ax - (a^2 + 3a) + 15 = 12x - 5a.$$