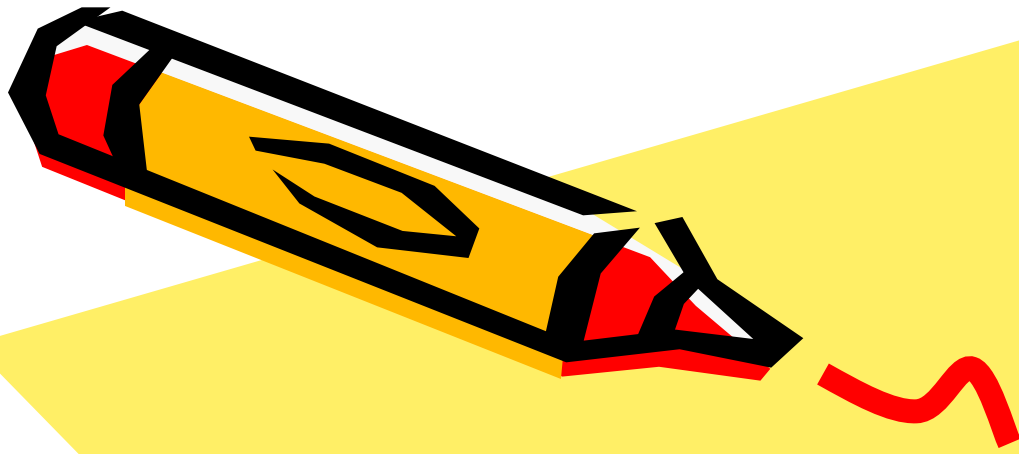
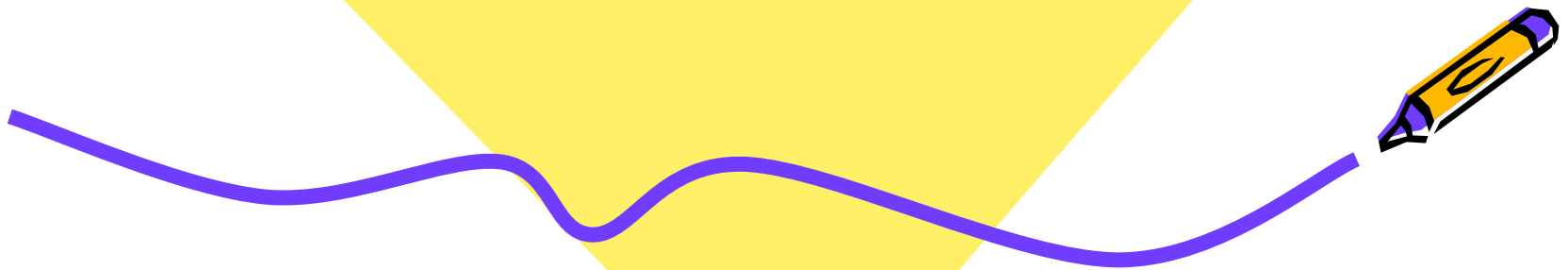


Авт. Зинченко Г.Н.



ГОТОВИМСЯ К ГИА!

9 класс



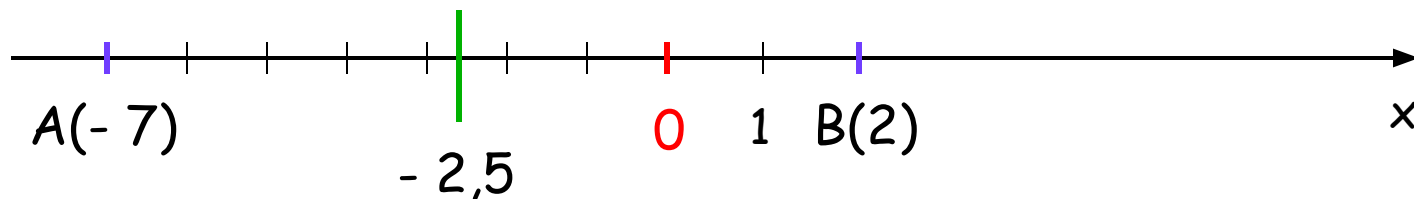
Тест 3, часть 1

Все будет хорошо...

1. Числа на координатной прямой



На координатной прямой найдите координату середины отрезка с концами в точках $A(-7)$ и $B(2)$



$$(-7 + 2) : 2 = -2,5$$

Ответ: - 2,5



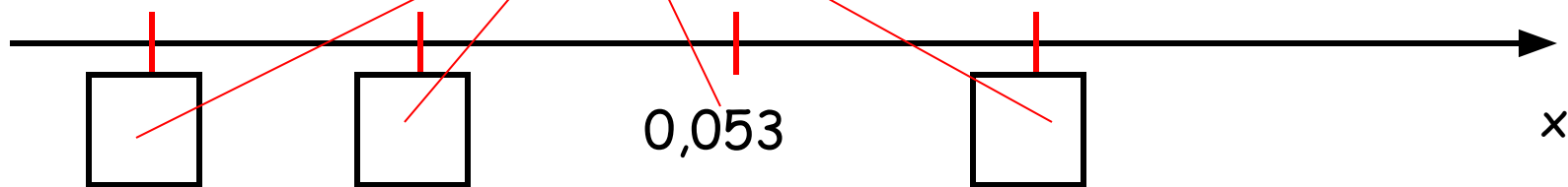
2. Сравнение рациональных чисел



На координатной прямой отмечены числа

$$5,3 \cdot 10^{-1}; 5,3 \cdot 10^{-2}; 5,3 \cdot 10^{-3}; 5,3 \cdot 10^{-4}.$$

Соедините чертой каждое число с соответствующей ему точкой



3. Задачи на проценты

Стоимость проезда на железнодорожном транспорте повысилась на 20%. Какова новая цена билета на электричку, если до повышения он стоил 40 р.?

1) 50р.

2) 60р.

3) 32р.

4) 48р.

Решение:

1 сп. Повышение на 20% - это повышение на 5-ю часть от 40 р., что составит $40 : 5 = 8$. $40 + 8 = 48$.

2 сп. $20\% = 0,2$; $40 \cdot 0,2 = 8$; $40 + 8 = 48$.



4. Вычисление значения выражения

Найдите значение выражения

$$\frac{a - c}{a + c} \quad \text{при } a = 1,5; c = -3,5.$$

1) 2,5

2) - 2,5

3) - 3

4) 1

Решение:

$$\frac{1,5 + 3,5}{1,5 - 3,5} = \frac{5}{-2} = -2,5$$



5. Допустимые значения переменной



Найдите допустимые значения переменной для дроби

$$\frac{a}{(a-3)(a+5)}$$

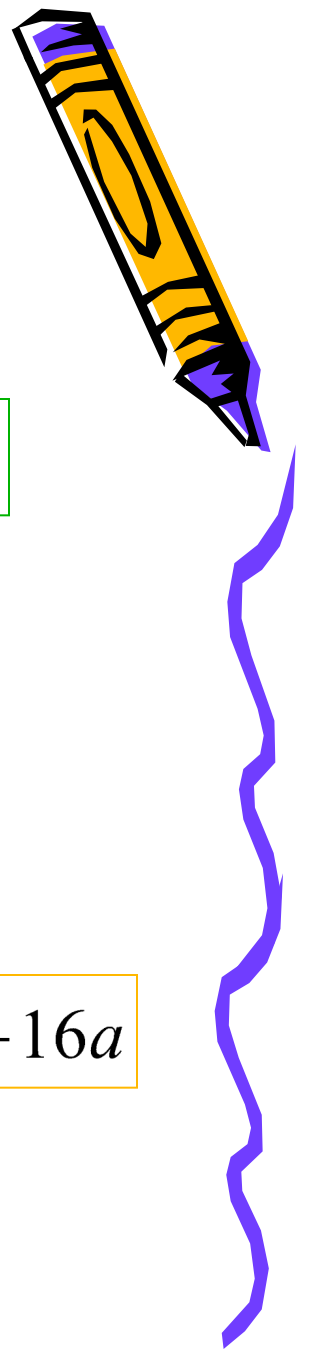
- 1) Все числа, кроме $a = 3$
- 2) Все числа, кроме $a = -5$
- 3) Все числа, кроме $a = 0$
- 4) Все числа, кроме $a = 3$ и $a = -5$

Решение:

$$a - 3 \neq 0, a \neq 3; a + 5 \neq 0, a \neq -5.$$



6. Тождественные преобразования выражений



Упростить выражение

$$(2a - 3)^2 - 4a(a + 1)$$

- 1) $6a + 9$ 2) $-16a + 9$ 3) $-6a + 9$ 4) $-4a + 9$

Решение:

$$(2a - 3)^2 - 4a(a + 1) = 4a^2 - 12a + 9 - 4a^2 - 4a = 9 - 16a$$



7. Степень с целым показателем

Выберите наименьшее из значений выражений

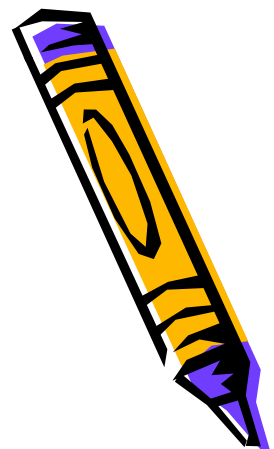
$$\frac{1}{2^5}; \quad (2^{-2})^2; \quad \left(\frac{1}{3}\right)^{-3}; \quad 3^{-10} \cdot 3^6$$

Решение:

$$\frac{1}{2^5}; \quad \frac{1}{2^4}; \quad 3^3; \quad \frac{1}{3^4}$$

Ответ: _____

$$3^{-10} \cdot 3^6$$



8. Линейные неравенства и их системы



Выберите промежуток, который целиком входит в множество решений неравенства

$$\frac{2x - 1}{3} < \frac{4x - 5}{5}$$

- 1) $[-10;5]$ 2) $[-5;0]$ 3) $[5;7,5]$ 4) $[7,5;10]$

Решение:

$$10x - 5 < 12x - 15$$

$$-2x < -10$$

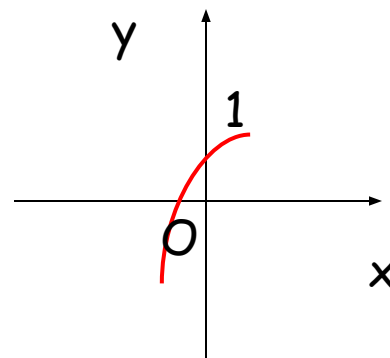
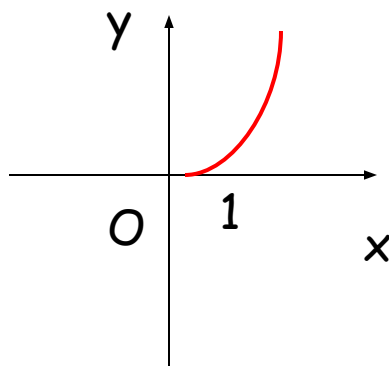
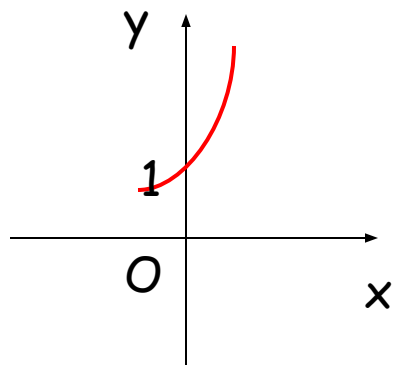
$$x > 5$$



9. Квадратичная функция

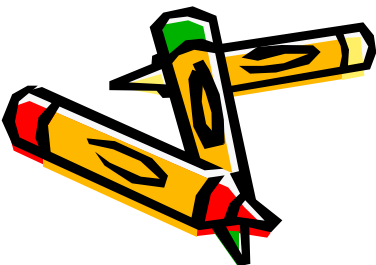
Для какой параболы нет соответствующего рисунка?

$$y = x^2 + 1; \quad y = (1 - x)^2; \quad y = (x + 1)^2; \quad y = 1 - x^2;$$

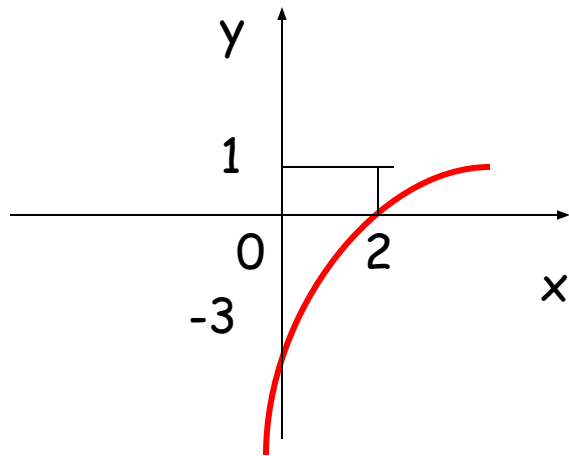


1) $y = (1 - x)^2$; 2) $y = 1 - x^2$; 3) $y = (x + 1)^2$;

4) $y = x^2 + 1$;



10. 1. Найди координаты точки пересечения, решив систему уравнений!



С какой прямой парабола $y = -x^2 + 4x - 3$ не имеет общих точек?

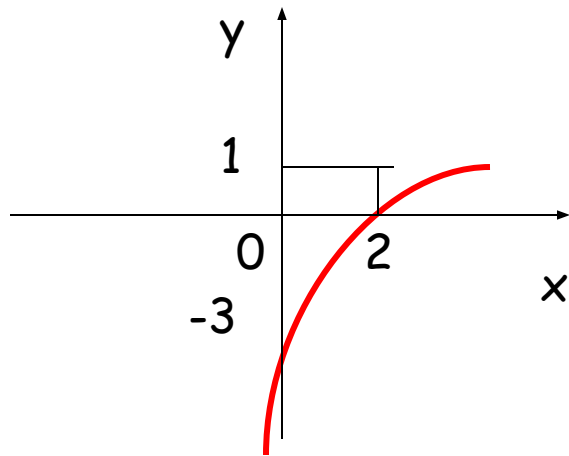
- 1) $y = -10$ 2) $y = 1$ 3) $y = 0$ 4) $y = x$

Из 4-х систем только одна не имеет решений:

$$\begin{cases} y = x \\ y = -x^2 + 4x - 3 \end{cases}$$



10. 2. Найди координаты точки пересечения, решив систему уравнений!



С какой прямой парабола $y = -x^2 + 4x - 3$ не имеет общих точек?

- 1) $y = -10$ 2) $y = 1$ 3) $y = 0$ 4) $y = x$

Системы легко решаются графически, если выяснить положение прямых. Только одна прямая $y = x$ не имеет с параболой общих точек.

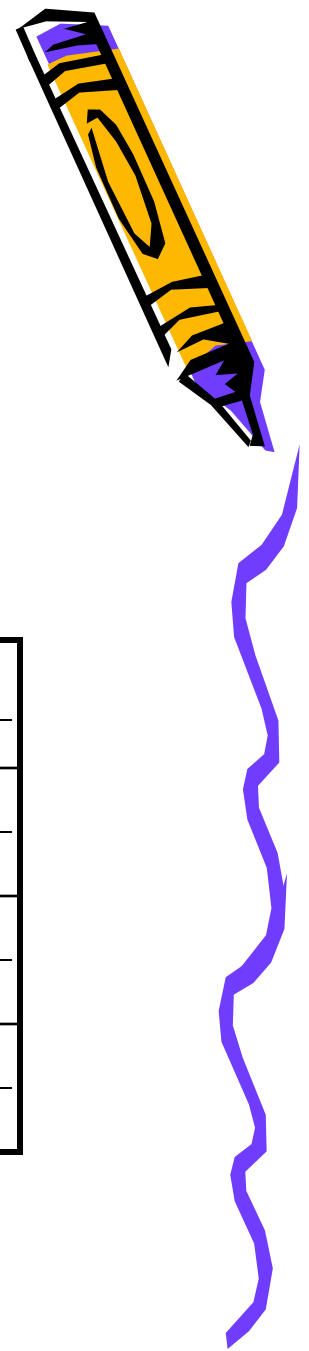
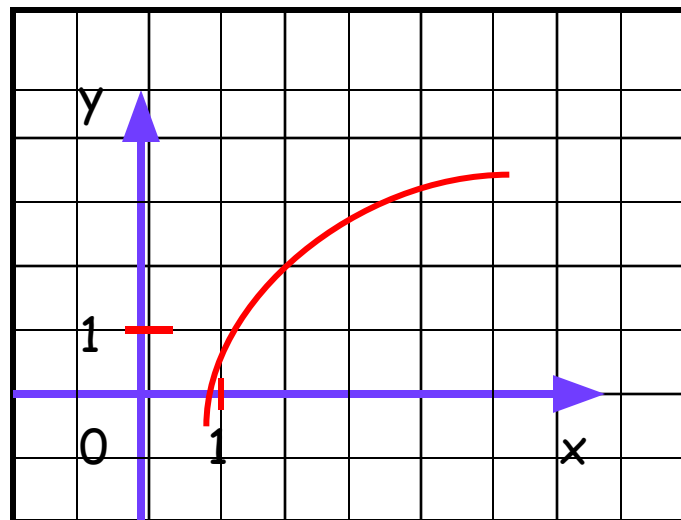


11. Квадратное неравенство

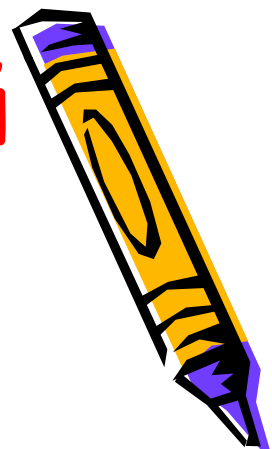
На рисунке изображен график функции $y = 0,5x^2 - 3x + 4$. Используя график, решить неравенство

$$0,5x^2 - 3x + 4 \geq 0$$

Ответ: $x \in (-\infty; 2] \cup [4; +\infty)$



12. Составь систему уравнений по условию задачи!



Края ковра прямоугольной формы обработали тесьмой, длина которой **20 м**. Какие размеры имеет ковер, если его площадь равна **24 м²**?

Если ширину ковра обозначить **x (м)**, а его длину **y (м)**, то какую систему уравнений можно составить по условию задачи?

$$1) \begin{cases} x + y = 20 \\ xy = 24 \end{cases}$$

$$2) \begin{cases} 2(x + y) = 24 \\ xy = 20 \end{cases}$$

$$3) \begin{cases} x + y = 10 \\ xy = 24 \end{cases}$$

$$4) \begin{cases} \frac{24}{x} = y \\ \frac{24}{x} + y = 20 \end{cases}$$



13. Любимые алгебраические дроби



Упростите произведение:

$$\frac{a^2b}{2a^2 - 4ab + 2b^2} \cdot \frac{4a - 4b}{a}$$

$$1) \frac{2b}{a-b}$$

$$2) \frac{2b}{b-a}$$

$$3) \frac{2ab}{a-b}$$

$$4) \frac{a^3b}{8(a-b)^3}$$

Решение:

$$\frac{a^2b}{2a^2 - 4ab + 2b^2} \cdot \frac{4a - 4b}{a} = \frac{a^2b \cdot 4(a-b)}{2(a-b)^2 \cdot a} = \frac{2ab}{a-b}$$



14. Прогрессии

Дана геометрическая прогрессия (b_n) : 1,6; - 3,2; ...

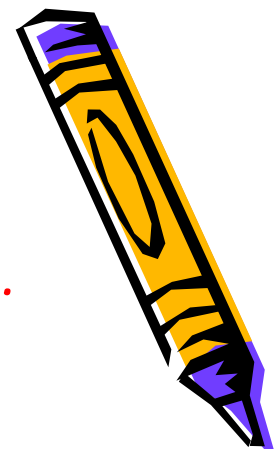
Сравните b_4 и b_6

- 1) $b_4 < b_6$ (2) $b_4 > b_6$ 3) $b_4 = b_6$ 4) нельзя сравнить

Решение:

$$q = \frac{-3,2}{1,6} = -2$$

$$b_4 = 1,6 \cdot (-2)^3 > b_6 = 1,6 \cdot (-2)^5$$



15. Квадратные уравнения

Сколько корней имеет уравнение $2x^2 - 3x + 2 = 0$?

- 1) Один 2) Два (3) Ни одного 4) Определить

НЕВОЗМОЖНО

Решение:

$$D = b^2 - 4ac = (-3)^2 - 4 \cdot 2 \cdot 2 = 9 - 16 < 0$$



16. График реальной зависимости

Используя график, определите в какие промежутки месяца атмосферное давление было не ниже 745 мм рт. ст.

Ответ: с 11 по 21 и с 27 по 31

Изменение атмосферного давления

