

ФИЗИКА

ДОМАШНЕЕ ЗАДАНИЕ:

1. КОНСПЕКТЫ § 43 – 46 (СДАТЬ В ПОНЕДЕЛЬНИК)



РЕШЕНИЕ НЕРАВЕНСТВ ВТОРОЙ СТЕПЕНИ С ОДНОЙ ПЕРЕМЕННОЙ

$$x = \frac{-b \pm \sqrt{b^2 - 4ac}}{2a}$$



$$ax^2 + bx + c = 0, \quad a \neq 0$$

$$D = b^2 - 4ac,$$

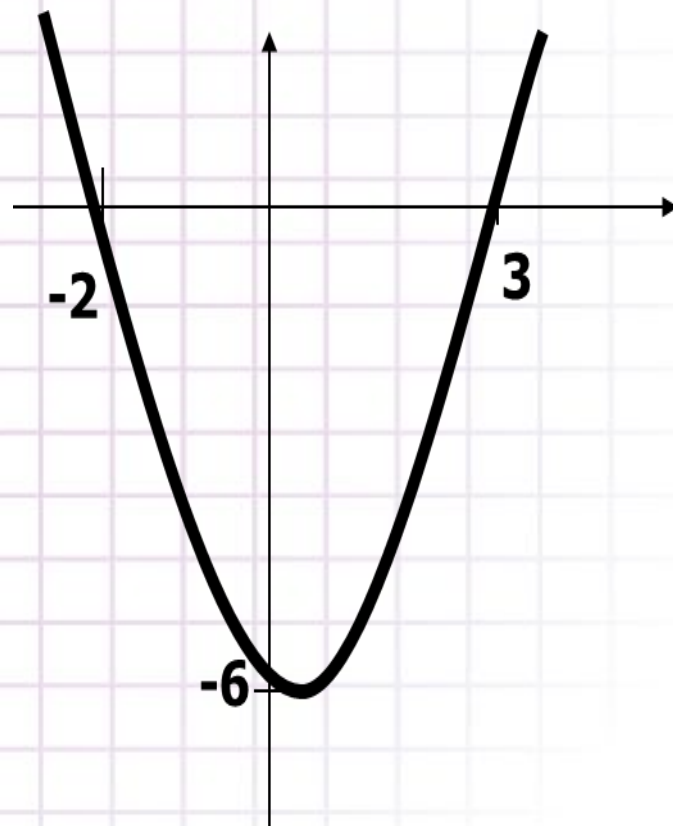


На рисунке изображен график функции

$$y = x^2 - x - 6.$$

Используя график, решите неравенство

$$x^2 - x - 6 > 0$$



Решите неравенство

КИМ ГИА-2018 Вариант 1 № 8

$$x^2 + 4x - 12 > 5x$$

РЕШЕНИЕ

$$x^2 + 4x - 12 - 5x > 0$$

$$x^2 - x - 12 > 0$$

Пусть $y = x^2 - x - 12$

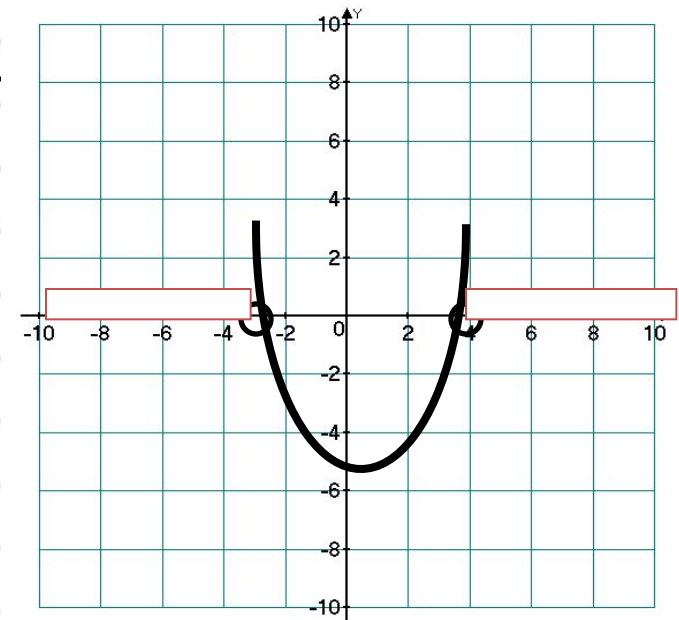
$a=1$, значит ветви параболы направлены вверх.

$$x^2 - x - 12 = 0$$

$$D = (-1)^2 - 4 \cdot 1 \cdot (-12) = 1 + 48 = 49, 49 > 0$$

$$x_1 = \frac{1-7}{2} = -3, x_2 = \frac{1+7}{2} = 4$$

$$x \in (-\infty; -3) \cup (4; +\infty)$$

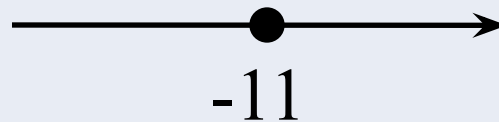
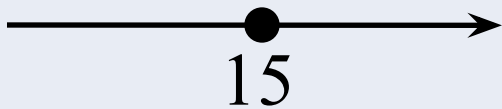


Решите неравенство:

$$16x \geq 13x + 45$$

$$-2x \geq 11 + 8x$$

$$2(x+8) - 5x < 4 - 3x$$



Решение неравенств методом интервалов



Суть метода

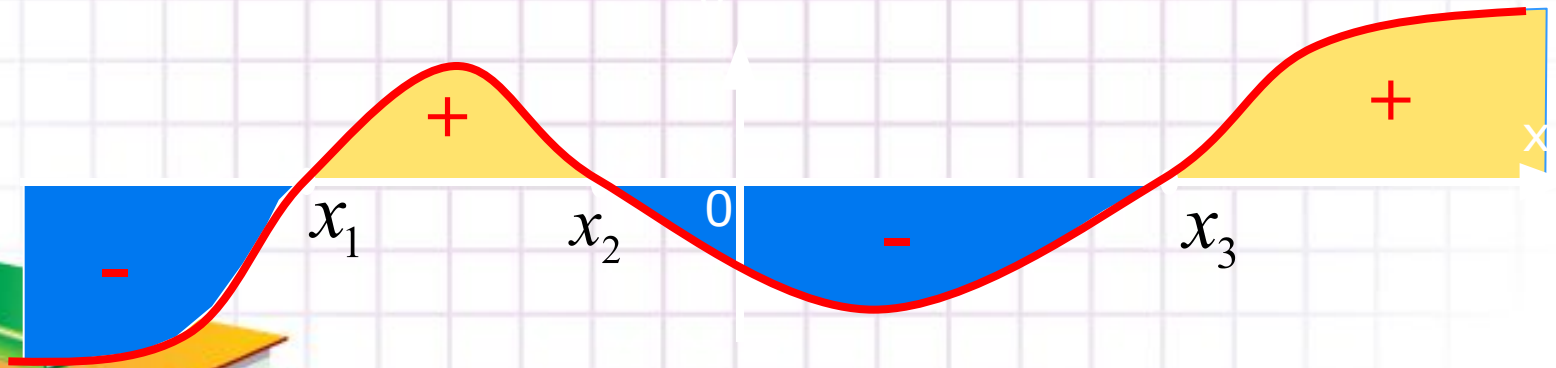
Пусть функция задана формулой вида

$$f(x) = (x - x_1)(x - x_2) \dots (x - x_n)$$

x – переменная,

$x_1, x_2 \dots x_n$ – не равные друг другу числа.

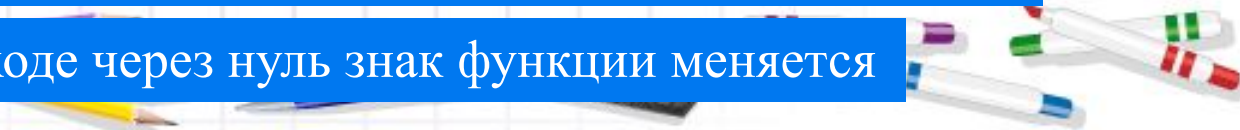
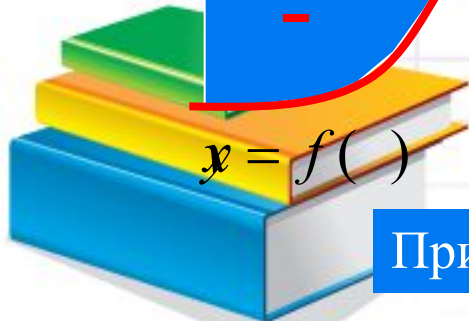
$x_1, x_2 \dots x_n$ – нули функции.



$y = f(x)$

В каждом промежутке знак функции сохраняется

При переходе через нуль знак функции меняется

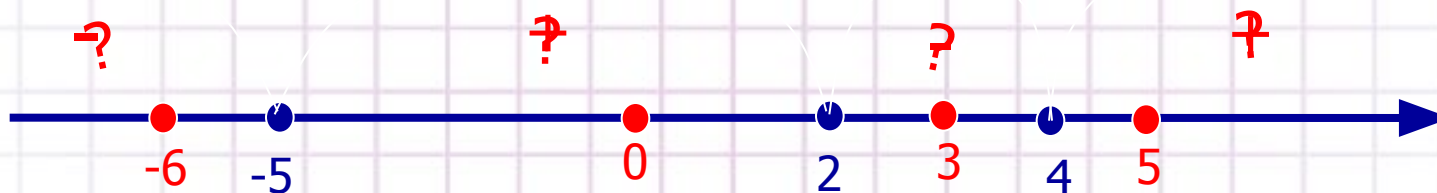


Решить неравенство

$$(x-2)(x+5)(x-4) > 0$$

$$x_1 = 2, \quad x_2 = -5, \quad x_3 = 4 -$$

нули функции $f(x) = (x-2)(x+5)(x-4)$.



$$f(5) = (5-2)(5+5)(5-4) = 3 \cdot 10 \cdot 1 = 30 > 0$$



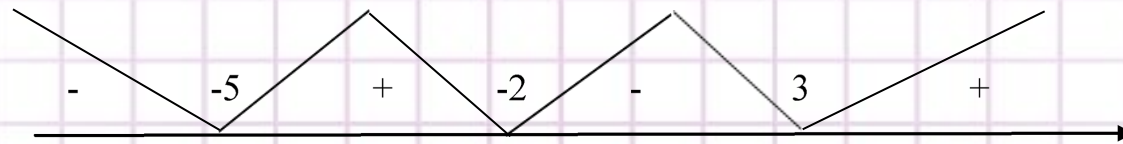
Пример 1. Решить неравенство $(x+2)(x-3)(x+5) > 0$.

Рассмотрим функцию $f(x) = (x+2)(x-3)(x+5)$.

$D(f) = \mathbb{R}$.

Найдем нули функции, решив уравнение $f(x) = 0$:

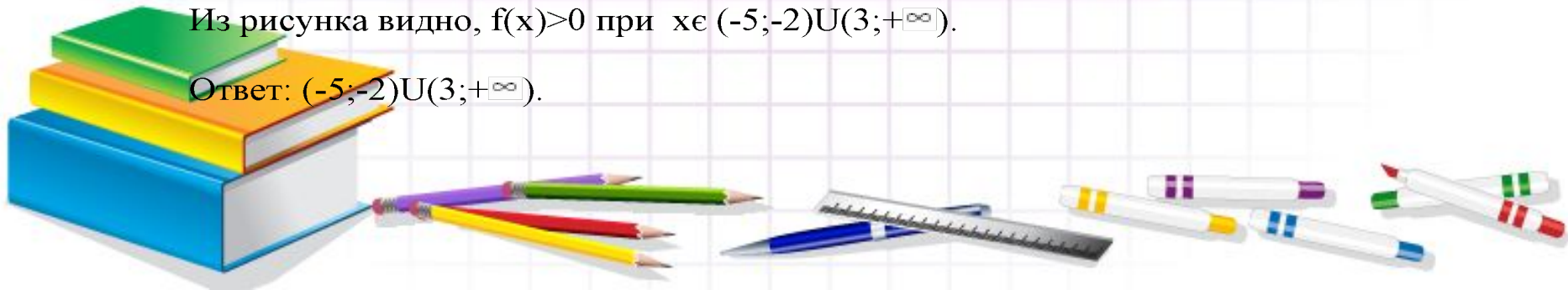
$$(x+2)(x-3)(x+5) = 0; \quad x_1 = -5, x_2 = -2, x_3 = 3,$$



Решением данного неравенства является множество значений x , при которых $f(x) > 0$.

Из рисунка видно, $f(x) > 0$ при $x \in (-5; -2) \cup (3; +\infty)$.

Ответ: $(-5; -2) \cup (3; +\infty)$.

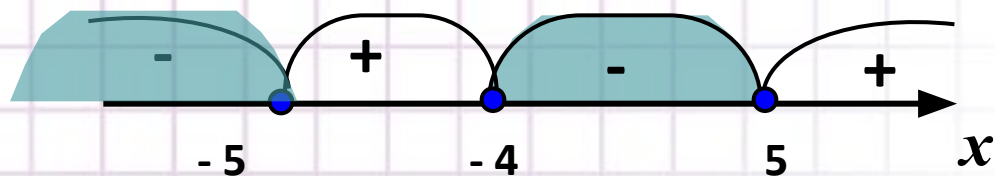


Решить неравенство $(x - 5)(x + 4)(x + 5) \leq 0$

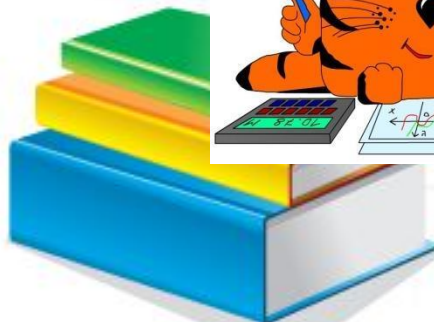
Решение.

$$f(x) = (x - 5)(x + 4)(x + 5)$$

Нули функции $x = 5, x = -4, x = -5$



Ответ: $(-\infty; -5] \cup [-4; 5]$



Дома

Решите неравенство:

1) $(x - 6)(x + 3)(x - 18) \leq 0$

2) $(x - 2)(2x + 8) \leq 0$

3) **Выбрать в учебнике еще 3 неравенства по теме и решить**

