

# Тема урока : «Решение целых неравенств с одной переменной»

- Цели урока:
- **образовательные:** закрепление навыков решения целых неравенств с одной переменной
- **Развивающие:** развитие познавательной активности и самостоятельности, умения обосновывать свое решение, развитие навыков самоконтроля, внимания и творческих способностей.
- **Воспитательные:** содействовать воспитанию интереса к предмету, чувства сопереживания, чувства ответственности, воспитание культуры поведения в коллективе
- **Социально-психологические:** развитие способности проявлять себя в различных социальных ролях- исполнителя, эксперта, исследователя, помощника; обучение культуре общения в коллективе.

# Задачи урока:

- *отработать алгоритм решения неравенств.*
- *Самостоятельно применять полученные знания, умения, навыки.*
- *Осуществлять их перенос в новые условия.*

# Домашнее задание

3) 4; 0; -4; -8; ...

4) 2; 4; 6; 12; ...

5. На рисунке 14 изображен график квадратичной функции. Какая из численных формул задает эту функцию?

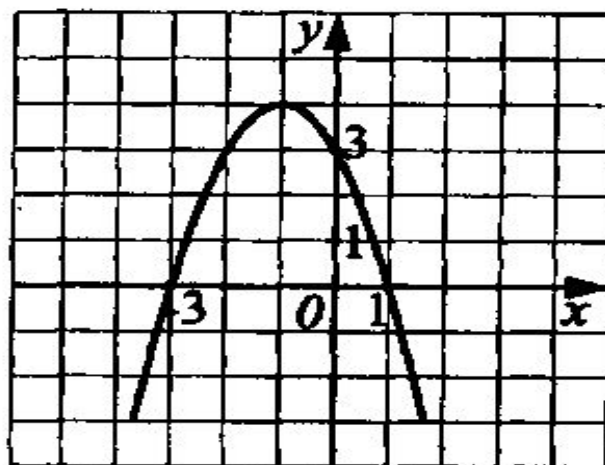


Рис. 14.

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

2)  $y = x^2 - 2x + 3$

3)  $y = -x^2 - 2x + 3$

4)  $y = -x^2 + 2x - 3$

# Квадратные неравенства

Неравенство вида  $ax^2+bx+c<0$ , где  $a, b, c$ -любые числа,  $a \neq 0$ , называется квадратным.

Например: а)  $2x^2 \geq 0$

б)  $-4x^2+8 < 0$

в)  $2x-x^2 \leq 0$

г)  $14x+5 > 3x^2$

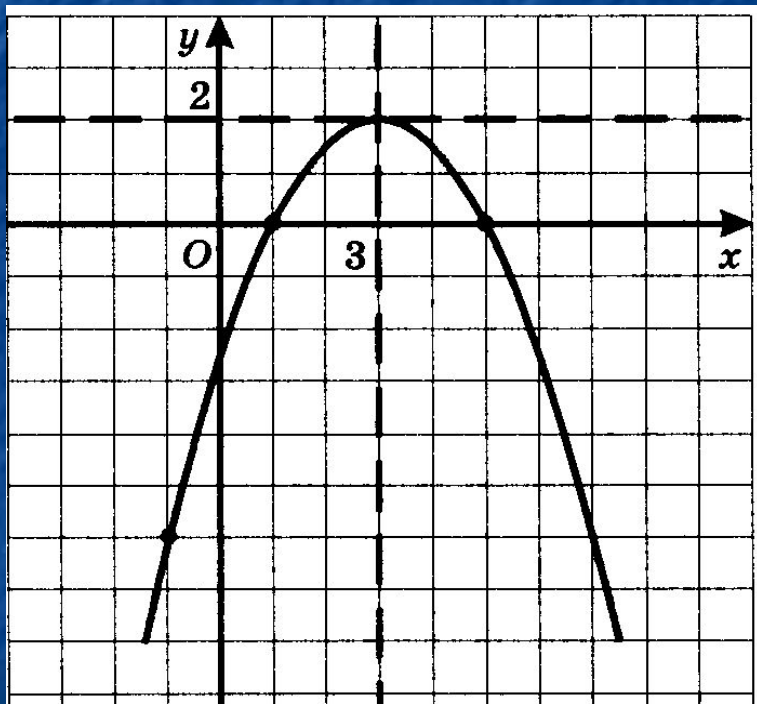
## Чтобы решить квадратное неравенство методом парабол, надо:

1. рассмотреть функцию  $y=ax^2+bx+c$ , определить направление ветвей;
2. решить квадратное уравнение  $ax^2+bx+c=0$ ;
3. схематически построить параболу, учитывая направление ветвей и точки пересечения с осью  $x$ ;
4. учитывая знак неравенства, выбрать нужные промежутки и записать ответ.

# Чтобы решить неравенство методом интервалов надо:

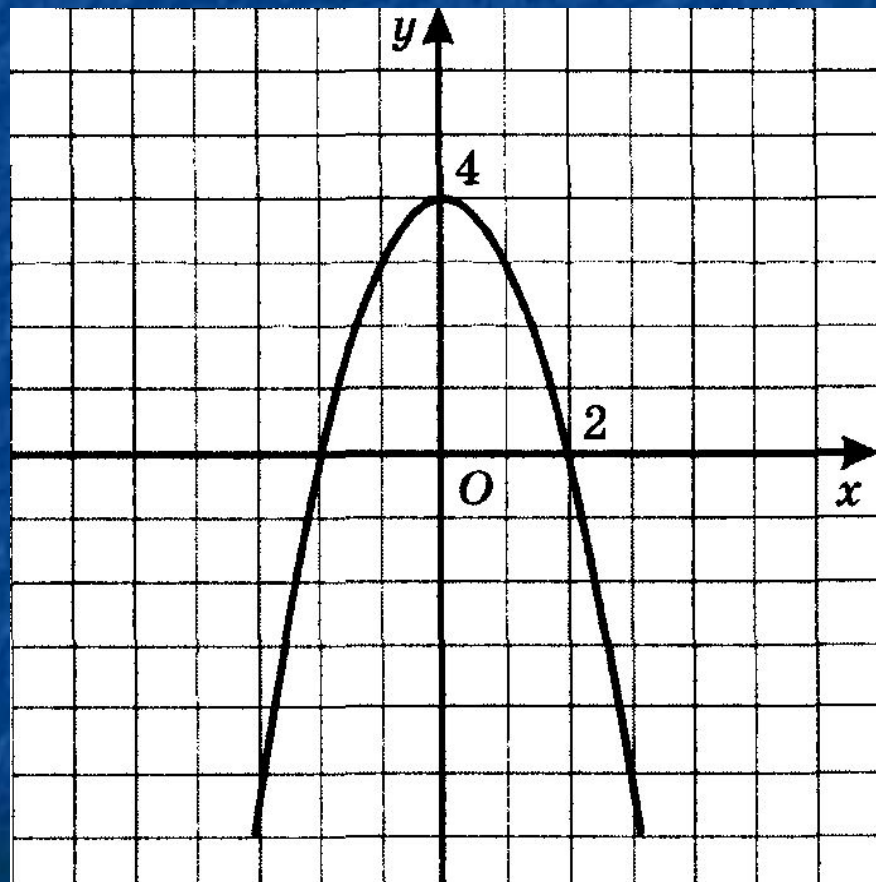
- В правой части получить ноль;
- Левую часть разложить на множители и приравнять к нулю;
- Найти корни уравнения;
- Отметить их на числовой прямой в порядке возрастания;
- Определить знаки выражения в каждом из получившихся интервалов;
- Учитывая знак неравенства, выбрать нужные интервалы и записать ответ.

Найди решение  
 $f(x) > 0$ , запиши ответ.



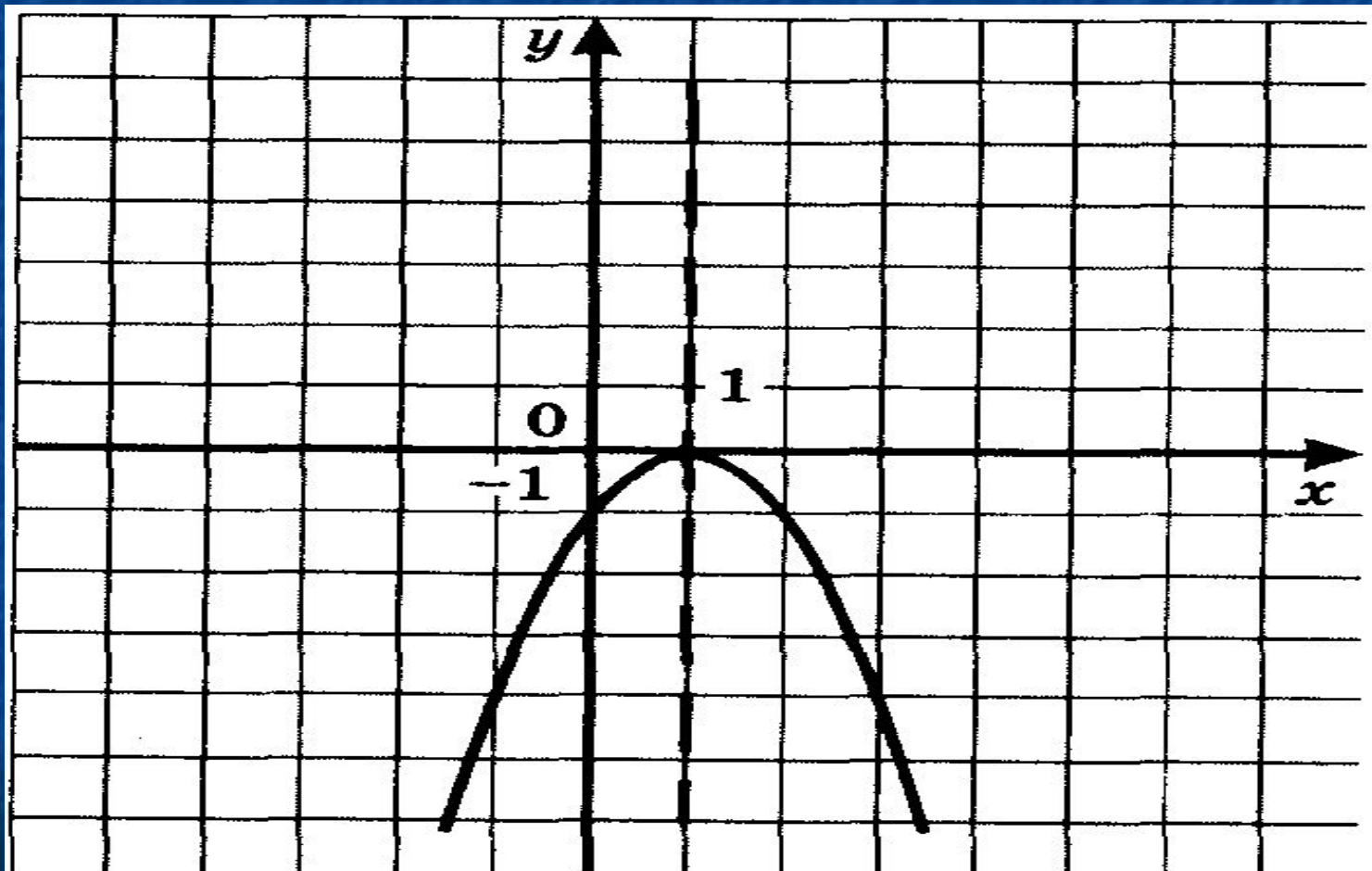
$$f(x) < 0$$

- Запиши ответ

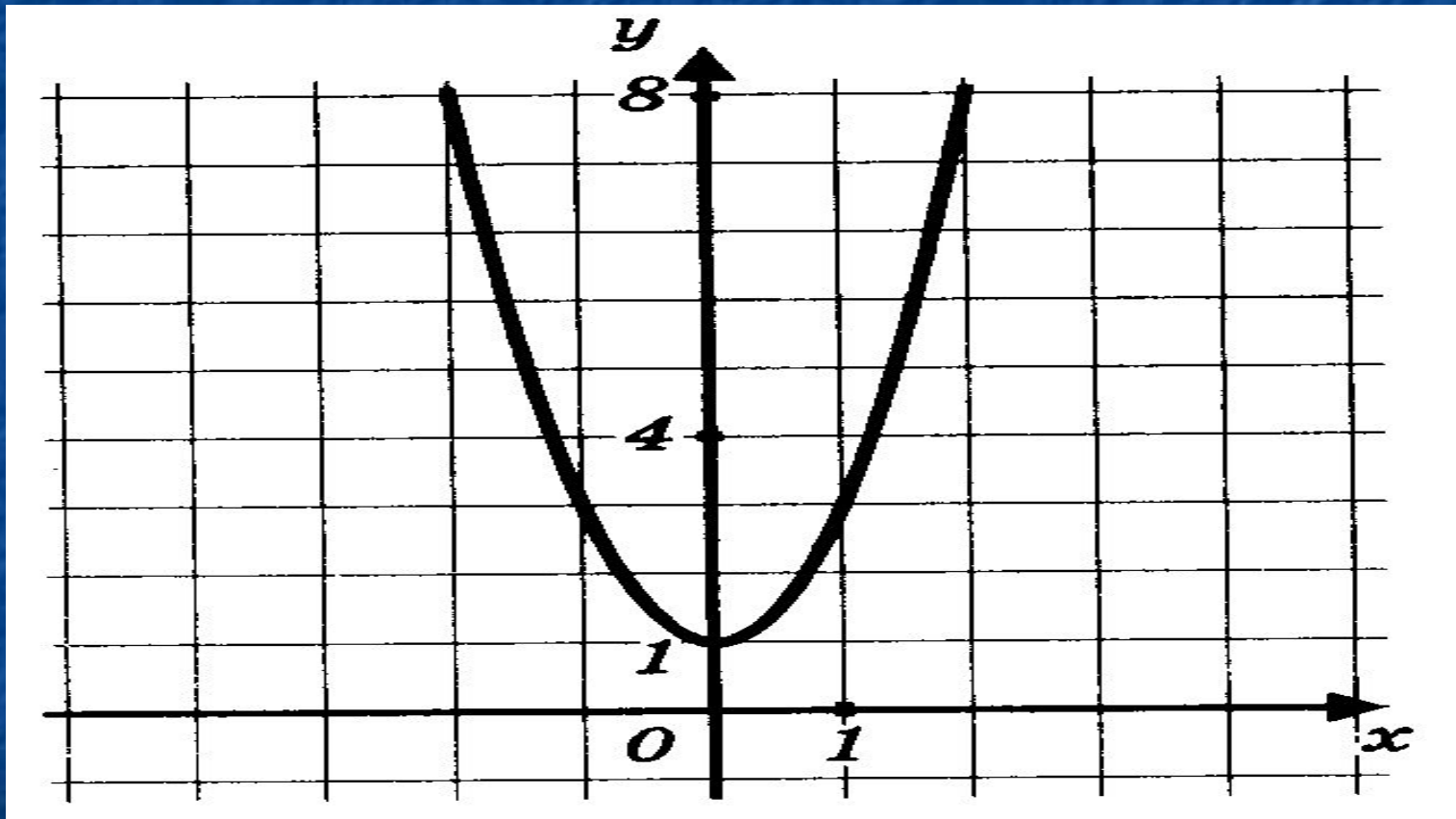




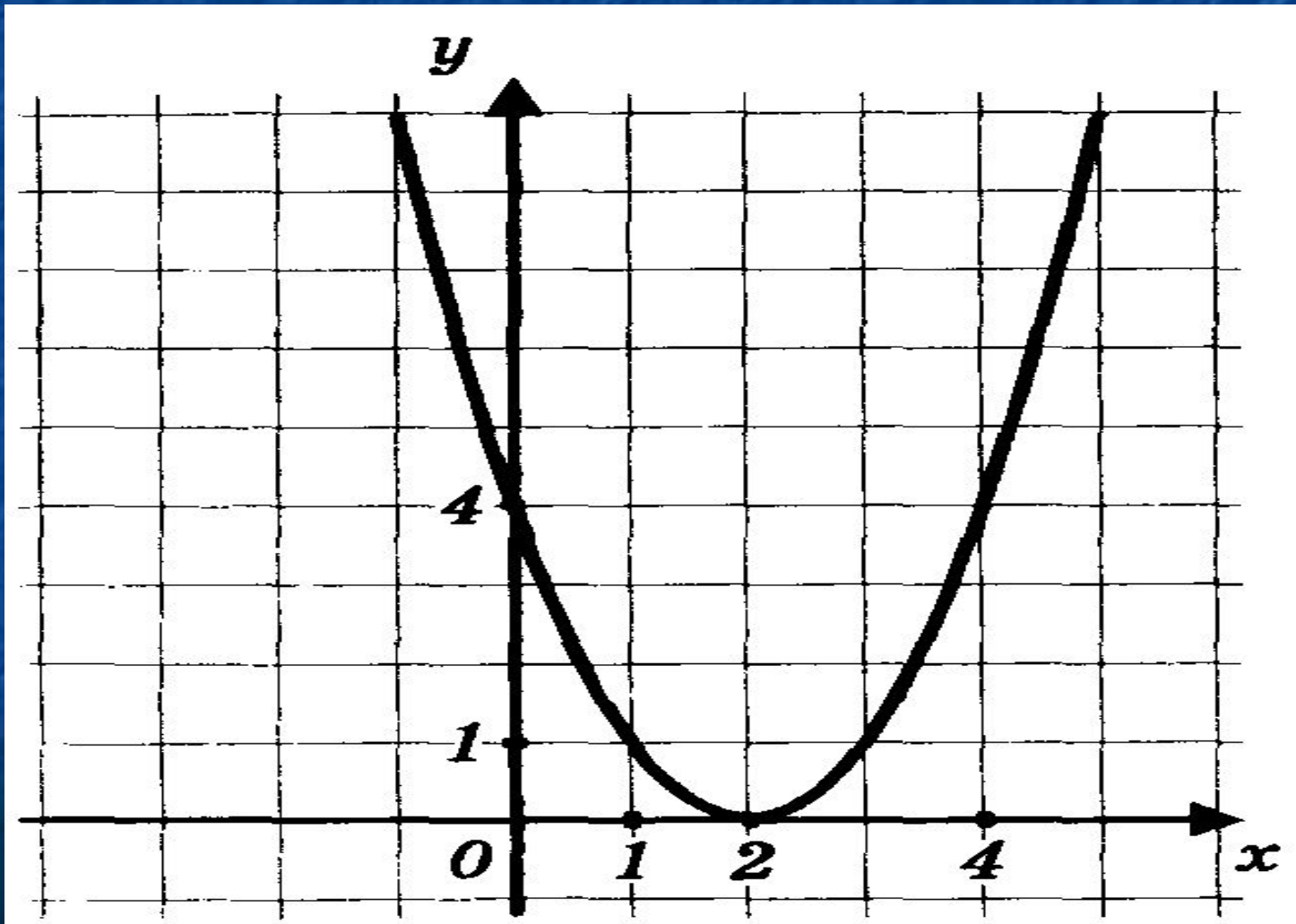
$$f(x) > 0$$



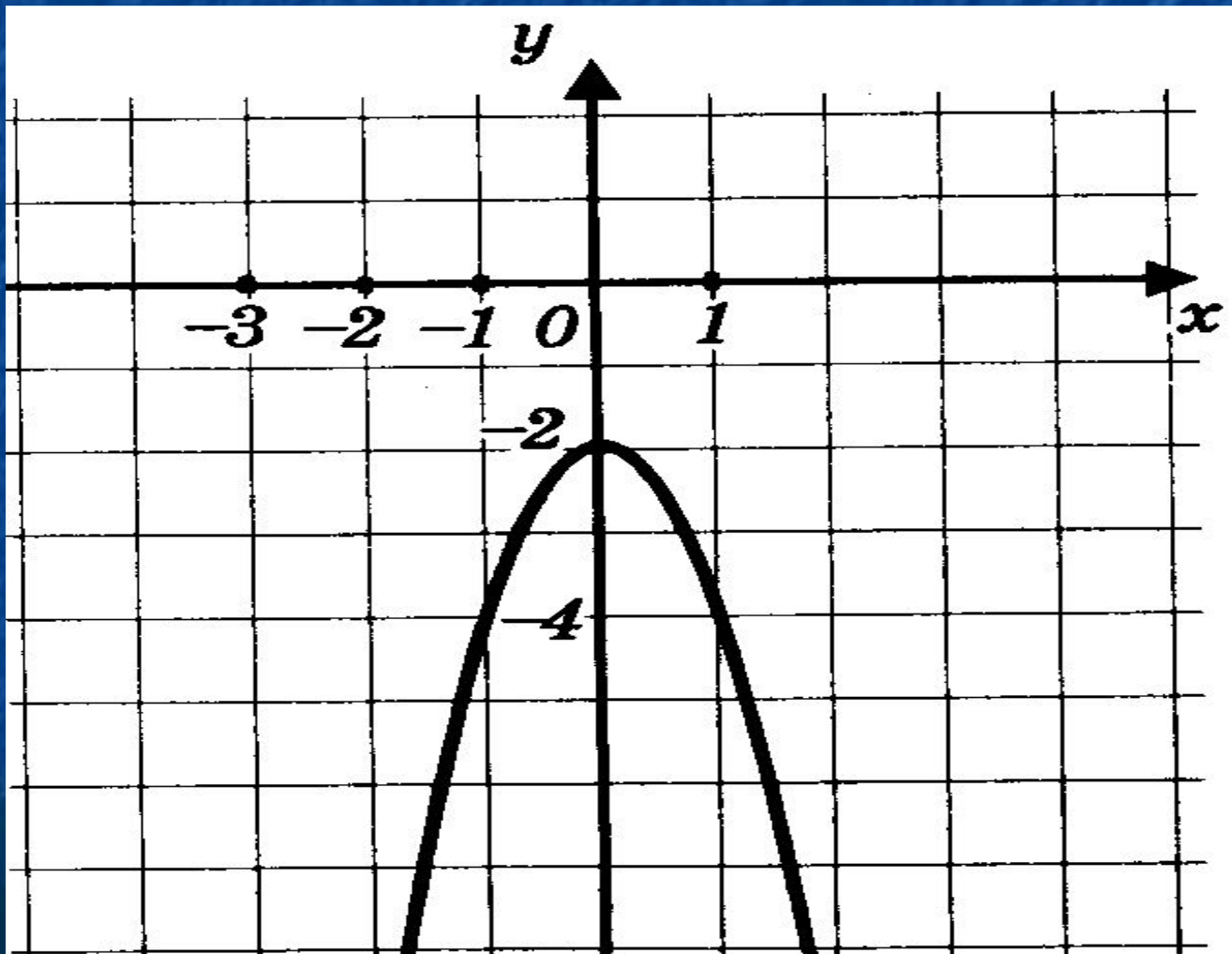
$$f(x) > 0$$



$$F(x) < 0$$



$$f(x) < 0$$

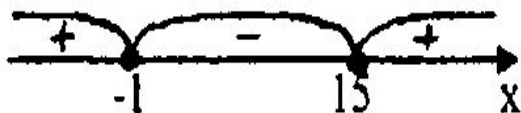


# Найди ошибку

Вариант 1.

Задание

1.  $(x-15)(x+1) < 0$



Ответ:  $[-1; 15]$ .

2.  $(x+6)(x+2)(x-4) > 0$



Ответ:  $(-4; 2) \cup (6; +\infty)$ .

3.  $(x+5)/(x-7) \geq 0$

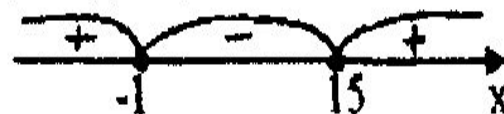


Ответ:  $(-\infty; -5] \cup [7; +\infty)$ .

Вариант 2.

Задание

1.  $(x-15)(x+1) > 0$



Ответ:  $(-\infty; -1] \cup [15; +\infty)$ .

2.  $(x+4)(x-6)(x-2) < 0$



Ответ:  $(-\infty; -6) \cup (-2; 4)$ .


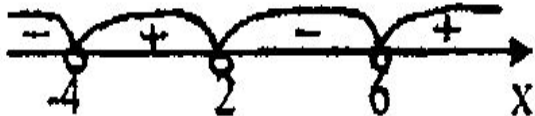
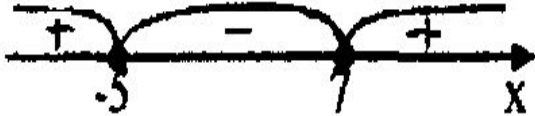
3.  $(x+5)/(x-7) \leq 0$



Ответ:  $[-5; 7]$ .

# Проверяем!

## Вариант 1.

Задание	Комментарии
<p>1. <math>(x-15)(x+1) &lt; 0</math></p>  <p>Ответ: <math>[-1; 15]</math>.</p>	<p><math>x = -1</math> и <math>x = 15</math> не входят в множество решений данного неравенства, на координатной прямой изображаются открытыми точками. Верный ответ: <math>(-1; 15)</math>.</p>
<p>2. <math>(x+6)(x+2)(x-4) &gt; 0</math></p>  <p>Ответ: <math>(-4; 2) \cup (6; +\infty)</math>.</p>	<p>Неверно определены нули функции. Нулями данной функции будут <math>x = -6</math>, <math>x = -2</math> и <math>x = 4</math>. Верный ответ: <math>(-6; -2) \cup (4; +\infty)</math>.</p>
<p>3. <math>(x+5)/(x-7) \geq 0</math></p>  <p>Ответ: <math>(-\infty; -5] \cup [7; +\infty)</math>.</p>	<p><math>x = 7</math> не входит в область определения функции. Верный ответ: <math>(-\infty; -5] \cup [7; +\infty)</math>.</p>

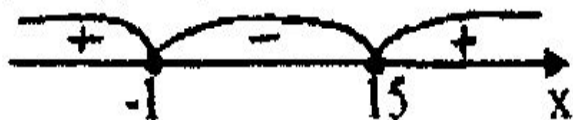
# Проверка

## Вариант 2.

### Задание

### Комментарии

1.  $(x-15)(x+1) > 0$



Ответ:  $(-\infty; -1) \cup (15; +\infty)$ .

$x = -1$  и  $x = 15$  не входят в множество решений данного неравенства, на координатной прямой изображаются открытыми точками.  
Верный ответ:  $(-\infty; -1) \cup (15; +\infty)$ .

2.  $(x+4)(x-6)(x-2) < 0$



Ответ:  $(-\infty; -6) \cup (-2; 4)$ .

Неверно определены нули функции.  
Нулями данной функции будут  $x = -4$ ,  $x = -2$  и  $x = 6$ .  
Верный ответ:  $(-\infty; -6) \cup (-2; 4)$ .

3.  $(x+5)/(x-7) \leq 0$



Ответ:  $[-5; 7]$ .

$x = 7$  не входит в область определения функции.  
Верный ответ:  $[-5; 7]$ .

Как решить?

$$\frac{x^3 - 5x^2 + 8x - 4}{x - 3} > 0$$



# Домашнее задание

- №2416)в),
- №245 ж)з),
- Экз. В-6 №12,15 СТР 28

До свідання!

Спасибо за  
роботу на уроке.