

Модуль действительного числа

Урок №2.

Устно: 1. Найти значение выражения:

$$\text{а) } |9,1| =$$

$$\text{а) } = 9,1;$$

$$\text{б) } |6 + 1,1| =$$

$$\text{б) } = 7,1;$$

$$\text{в) } |-100| =$$

$$\text{в) } = 100;$$

$$\text{г) } |4,7 - 8,9| =$$

$$\text{г) } = 4,2;$$

$$\text{д) } - |-3,5| =$$

$$\text{д) } = -3,5;$$

$$\text{е) } 2 \cdot |5 - 16| =$$

$$\text{е) } = 22.$$

Как расположен график?

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

- $y = x^2 - 1;$

- $y = -x^2 + 1;$

- $y = (x-1)^2 - 1.$

- $y = |x - 1|;$

- $y = |x| - 1;$

- $y = |x - 1| + 1.$

Решить уравнение: $|2x - 3| = 9$.

- Решение .
- Способ1.

Преобразуем уравнение к стандартному

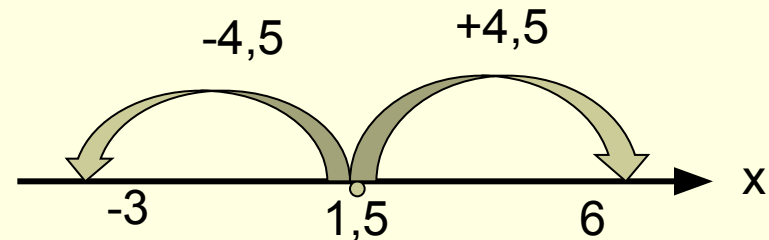
$$\text{виду: } |2 \cdot (x - 1,5)| = 9;$$

$$|2| \cdot |x - 1,5| = 9;$$

$$2 \cdot |x - 1,5| = 9;$$

$$|x - 1,5| = 9:2;$$

$$|x - 1,5| = 4,5.$$



Итак, $x = -3$ или $x = 6$.

Значит, $-3; 6$ – корни уравнения.

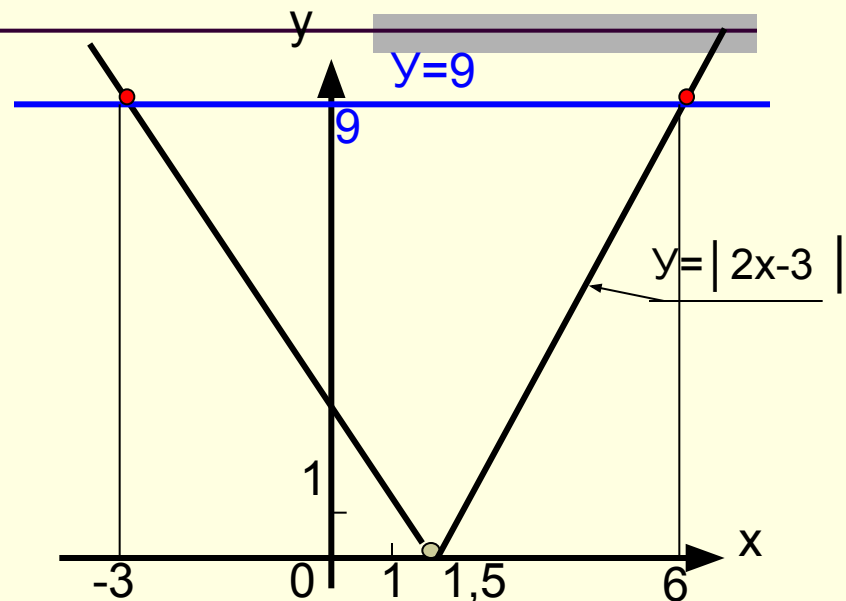
Ответ: $-3; 6$.

Способ 2.

■ $|2x - 3| = 9.$

$Y = |2x - 3|$ - функция модуля, график получен из графика $y = |2x|$ параллельным переносом на 3 единичных отрезка вправо вдоль оси Ox .

$Y = 9$ – линейная функция, график – прямая, параллельная оси Ox , проходящая через точку $(0;9)$.



Графики пересекаются в точках с абсциссами $x = -3$ и $x = 6$, значит, -3 и 6 – корни данного уравнения.

Ответ: $-3; 6$.

Способ 3.

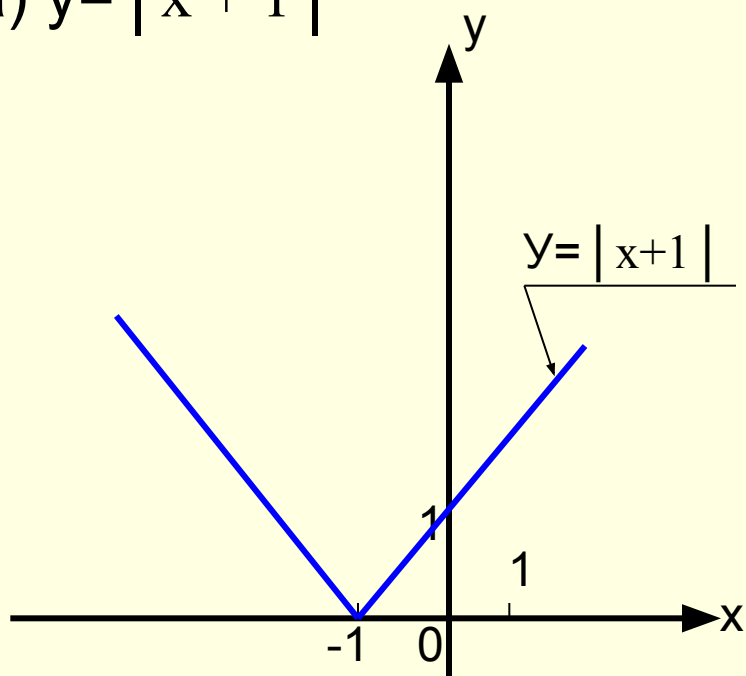
$$|2x - 3| = 9.$$

1. Найдем нули подмодульного выражения, решив уравнение $2x - 3 = 0$;
2. $2x = 3$; $x = 1,5$.
3. Точка $1,5$ делит числовую прямую на два промежутка $(-\infty; 1,5)$ и $[1,5; +\infty)$.
4. Определим знак подмодульного выражения в каждом из этих интервалов

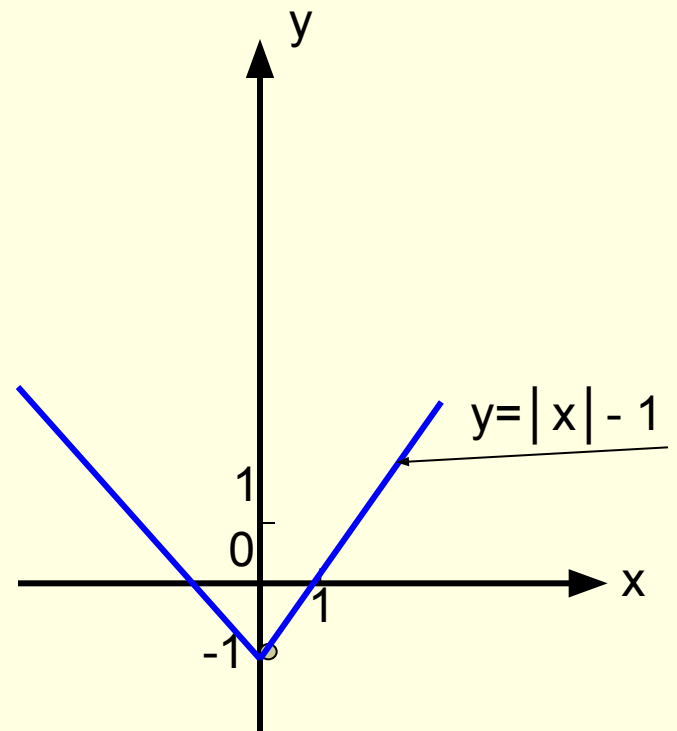
$(-\infty; 1,5)$	$[1,5; +\infty)$.
$-(2x - 3) = 9$	$2x - 3 = 9$
$-2x + 3 = 9$	$2x = 9 + 3$
$-2x = 9 - 3$	$2x = 12$
$-2x = 6$	$x = 6 \in [1,5; +\infty)$.
$x = -3 \in (-\infty; 1,5)$	6 – корень уравнения.
-3 – корень уравнения	

№ 1128.

a) $y = |x + 1|$



б) $y = |x| - 1$



Домашнее задание:

- №-№ 1120(в,г), 1128(в,г).
- Принести шаблоны.