

8 математический класс 1543. Алгебра. 27/28 марта 2024.

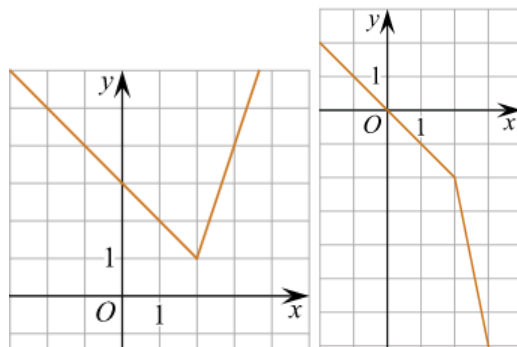
1 Решите уравнения с модулями: а) $||4x + 2| - 3x| - x = 4$; б) $|x - 3| + |x + 2| - |x - 4| = 3$.

2 Решите неравенства и системы:

а) $|x - 3| + 6x > 13$; б) $|2x + 5| + 4|x - 4| < 5x + 6$; в)
$$\begin{cases} 2x - 1 > x + 2 \\ \frac{x}{2} - 3 < \frac{x - 1}{3} \\ |x - 3| + |x - 16| < 15 \end{cases}$$

3 а) На левой картинке изображен график функции $y = ax + |bx + c| + d$. Найдите a, b, c, d при условии, что $b > 0$.

б) На правой картинке изображен график функции $y = ax - |bx + c| + d$. Найдите a, b, c, d при условии, что $b > 0$.



4 Определите количество корней уравнения в зависимости от значения параметра a :

а) $|3x - 4| - x = a$; б) $|x - 1| + |x + 1| = a$; в) $2x + |x| - 4|x - 1| = a$.

5* Для любых $a, b > 0$, удовлетворяющих условию $ab = 1$, докажите, что $\frac{a}{a^2 + 3} + \frac{b}{b^2 + 3} \leq \frac{1}{2}$.

8 математический класс 1543. Алгебра. 27/28 марта 2024.

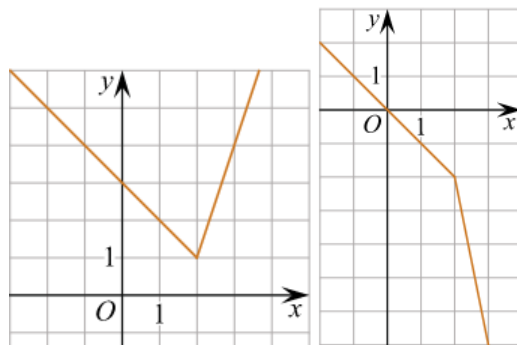
1 Решите уравнения с модулями: а) $||4x + 2| - 3x| - x = 4$; б) $|x - 3| + |x + 2| - |x - 4| = 3$.

2 Решите неравенства и системы:

а) $|x - 3| + 6x > 13$; б) $|2x + 5| + 4|x - 4| < 5x + 6$; в)
$$\begin{cases} 2x - 1 > x + 2 \\ \frac{x}{2} - 3 < \frac{x - 1}{3} \\ |x - 3| + |x - 16| < 15 \end{cases}$$

3 а) На левой картинке изображен график функции $y = ax + |bx + c| + d$. Найдите a, b, c, d при условии, что $b > 0$.

б) На правой картинке изображен график функции $y = ax - |bx + c| + d$. Найдите a, b, c, d при условии, что $b > 0$.



4 Определите количество корней уравнения в зависимости от значения параметра a :

а) $|3x - 4| - x = a$; б) $|x - 1| + |x + 1| = a$; в) $2x + |x| - 4|x - 1| = a$.

5* Для любых $a, b > 0$, удовлетворяющих условию $ab = 1$, докажите, что $\frac{a}{a^2 + 3} + \frac{b}{b^2 + 3} \leq \frac{1}{2}$.

Домашнее задание. 27/28 февраля → 1 марта

1 При каких значениях a

a из неравенства $|x + 1| \leq a$ следует неравенство $3 < |x - 3| < 6$;

b из неравенства $3 < |x - 3| < 6$ следует неравенство $|x + 1| \leq a$?

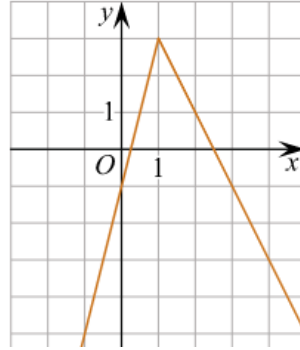
2 Решите

a $x^2 + 4|x + 1| - 8 = 0$.

b $|x| - |2x - 4| + 3|x + 5| \geq 2x$;

c $\begin{cases} |x - 4| < x - 3, \\ |x - 1| + |x - 2| + |x - 3| < 6. \end{cases}$

3 На картинке изображен график функции $y = ax - |bx + c| + d$. Найдите a, b, c, d ($b > 0$).



4 Постройте график функции $y = ||x + 3| + 2x| - 4$.

Домашнее задание. 27/28 февраля → 1 марта

1 При каких значениях a

a из неравенства $|x + 1| \leq a$ следует неравенство $3 < |x - 3| < 6$;

b из неравенства $3 < |x - 3| < 6$ следует неравенство $|x + 1| \leq a$?

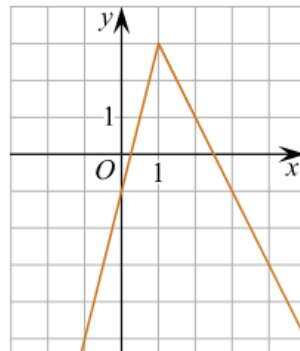
2 Решите

a $x^2 + 4|x + 1| - 8 = 0$.

b $|x| - |2x - 4| + 3|x + 5| \geq 2x$;

c $\begin{cases} |x - 4| < x - 3, \\ |x - 1| + |x - 2| + |x - 3| < 6. \end{cases}$

3 На картинке изображен график функции $y = ax - |bx + c| + d$. Найдите a, b, c, d ($b > 0$).



4 Постройте график функции $y = ||x + 3| + 2x| - 4$.