

## 8 математический класс 1543. Алгебра. 16 февраля 2024.

1 Решите уравнения, разбирая случаи

a  $3|x - 2| + 4x - 7 = -2$ ;    b  $|x + 4| + 2|x - 1| = 7$ ;

c  $|1 - x| + |4x + 2| - |3x - 5| = 2$ ;    d  $2x - |x - |3x + 8|| = 5 + x$ .

*Геометрический смысл модуля:*  $|x|$  — это расстояние от  $x$  до 0. А  $|x - a|$  — это расстояние от  $x$  до  $a$ .

2 Решите уравнения устно (используя только картинку числовой прямой):

a  $|x - 5| = 4$ ;    b  $|x + 1| + |x - 2| = 2$ ;    c  $|x + 1| + |x - 2| = 3$ ;

d  $|x + 1| + |x - 2| = 5$ ;    e  $|x - 4| - |x - 9| = 5$ ;    f  $|x - 4| - |x - 9| = -3$ ;

3 Постройте графики функций:

a  $y = |x| + x$ ;    b  $y = |x - 2| + |2x + 4| - x - 1$ .

4\* Решите уравнение  $|x| + |x - 1| + |x - 2| + \dots + |x - 99| = 2500$ .

## 8 математический класс 1543. Алгебра. 16 февраля 2024.

1 Решите уравнения, разбирая случаи

a  $3|x - 2| + 4x - 7 = -2$ ;    b  $|x + 4| + 2|x - 1| = 7$ ;

c  $|1 - x| + |4x + 2| - |3x - 5| = 2$ ;    d  $2x - |x - |3x + 8|| = 5 + x$ .

*Геометрический смысл модуля:*  $|x|$  — это расстояние от  $x$  до 0. А  $|x - a|$  — это расстояние от  $x$  до  $a$ .

2 Решите уравнения устно (используя только картинку числовой прямой):

a  $|x - 5| = 4$ ;    b  $|x + 1| + |x - 2| = 2$ ;    c  $|x + 1| + |x - 2| = 3$ ;

d  $|x + 1| + |x - 2| = 5$ ;    e  $|x - 4| - |x - 9| = 5$ ;    f  $|x - 4| - |x - 9| = -3$ ;

3 Постройте графики функций:

a  $y = |x| + x$ ;    b  $y = |x - 2| + |2x + 4| - x - 1$ .

4\* Решите уравнение  $|x| + |x - 1| + |x - 2| + \dots + |x - 99| = 2500$ .

## 8 математический класс 1543. Алгебра. 16 февраля 2024.

1 Решите уравнения, разбирая случаи

a  $3|x - 2| + 4x - 7 = -2$ ;    b  $|x + 4| + 2|x - 1| = 7$ ;

c  $|1 - x| + |4x + 2| - |3x - 5| = 2$ ;    d  $2x - |x - |3x + 8|| = 5 + x$ .

*Геометрический смысл модуля:*  $|x|$  — это расстояние от  $x$  до 0. А  $|x - a|$  — это расстояние от  $x$  до  $a$ .

2 Решите уравнения устно (используя только картинку числовой прямой):

a  $|x - 5| = 4$ ;    b  $|x + 1| + |x - 2| = 2$ ;    c  $|x + 1| + |x - 2| = 3$ ;

d  $|x + 1| + |x - 2| = 5$ ;    e  $|x - 4| - |x - 9| = 5$ ;    f  $|x - 4| - |x - 9| = -3$ ;

3 Постройте графики функций:

a  $y = |x| + x$ ;    b  $y = |x - 2| + |2x + 4| - x - 1$ .

4\* Решите уравнение  $|x| + |x - 1| + |x - 2| + \dots + |x - 99| = 2500$ .

### Домашнее задание. 16 февраля → 19 февраля

1 Решите уравнения с модулями:

а  $|x^2 - x - 8| = -x$ ;    б  $||3 - x| - x + 1| + x = 6$ ;    в  $|5 - 2x| + |x + 7| - 3x = 6$ .    д  $\frac{|x - 6|}{3 - |x - 3|} = 1$ .

2 Используя геометрический смысл модуля, решите уравнения:

а  $|x + 5| + |x - 7| = 20$ ;    б  $|x + 5| + |x - 1| = 6$ ;    в  $|x - 4| - |x - 10| = 2$ .

3 Докажите неравенство  $a^2 + b^2 + \frac{1}{a^2 + 1} + \frac{1}{b^2 + 1} \geq 2$ .

### Домашнее задание. 16 февраля → 19 февраля

1 Решите уравнения с модулями:

а  $|x^2 - x - 8| = -x$ ;    б  $||3 - x| - x + 1| + x = 6$ ;    в  $|5 - 2x| + |x + 7| - 3x = 6$ .    д  $\frac{|x - 6|}{3 - |x - 3|} = 1$ .

2 Используя геометрический смысл модуля, решите уравнения:

а  $|x + 5| + |x - 7| = 20$ ;    б  $|x + 5| + |x - 1| = 6$ ;    в  $|x - 4| - |x - 10| = 2$ .

3 Докажите неравенство  $a^2 + b^2 + \frac{1}{a^2 + 1} + \frac{1}{b^2 + 1} \geq 2$ .

### Домашнее задание. 16 февраля → 19 февраля

1 Решите уравнения с модулями:

а  $|x^2 - x - 8| = -x$ ;    б  $||3 - x| - x + 1| + x = 6$ ;    в  $|5 - 2x| + |x + 7| - 3x = 6$ .    д  $\frac{|x - 6|}{3 - |x - 3|} = 1$ .

2 Используя геометрический смысл модуля, решите уравнения:

а  $|x + 5| + |x - 7| = 20$ ;    б  $|x + 5| + |x - 1| = 6$ ;    в  $|x - 4| - |x - 10| = 2$ .

3 Докажите неравенство  $a^2 + b^2 + \frac{1}{a^2 + 1} + \frac{1}{b^2 + 1} \geq 2$ .