Применение метода интервалов для решения неравенств

АЛГЕБРА

9

КЛАСС

Древняя китайская мудрость

Скажи мне - и я забуду,
Покажи мне - и я запомню,
Вовлеки меня – и я пойму.

АЛГЕБРА

9

КЛАСС

Устная работа

Найдите нули функции:

а) $y = x^2 - 7x$;

б) $y = (3x-10)(x+6)$;

в) $y = -x(6-x)(x-4)$;

Устная работа

Сравните с нулём:

$y(0)$, если: а) $y(x)=(x-1)(x+2)(x-3)$;

$y(2)$, если: а) $y(x)=(x-1)(x+2)(x-3)$.

АЛГЕБРА

9

КЛАСС

Установите соответствие между неравенствами и ответами

1) $(x-3)(x+7)<0$	$[-5; -1] \cup [1;+\infty)$
2) $x(x+10)(x-3)\leq 0$	$(-7; 3)$
3) $(x-1)(x+1)(x+5)\geq 0$	$(-\infty; -10] \cup [0; 3]$

АЛГЕБРА

9

КЛАСС

Ответы к заданию «Проверь себя»

1). (-5; -2) U (3; +∞)

2). [-5; 7]

3). (- ∞; -5] U (4; + ∞)

4). (-3; 12)

АЛГЕБРА 9 КЛАСС

План применения метода интервалов

- 1. Привести неравенство к виду $f(x)>0$, $f(x) \geq 0$, $f(x)<0$, $f(x) \leq 0$. Записать функцию вида $f(x) = (x - x_1)(x - x_2)\ldots(x - x_n)$;
- найти область определения функции;
- найти нули функции, решив уравнение $f(x)=0$;
- изобразить их на числовой прямой;
- определить знак функции на каждом промежутке;
- выбрать промежутки нужного знака;

записать ответ в виде промежутка, учитывая знак исходного неравенства:

– если $f(x)>0$,то выбираем промежуток со знаком “+”;

– если $f(x)<0$,то выбираем промежуток со знаком “-”.

АЛГЕБРА

9

КЛАСС

ГРУППА II

ГРУППА III

Решить неравенства:

ГРУППА 1

а) $x(x+1)(6-x)>0$

б) $\dfrac{(x-4)(x+9)}{x-7}\le 0$

ГРУППА 2

а) $(\tilde{o}+4)(\tilde{o}-2)(\tilde{o}-3)<0$

б) $\dfrac{\tilde{o}-5}{\tilde{o}+8}\ge 0$

ГРУППА 3

(x+11)(x-)

$$\frac{\tilde{o}-4}{\tilde{o}+8}>0$$

АЛГЕБРА

9

КЛАСС

Самостоятельная работа

Вариант 1.

Вариант 2.

№1. Решите методом интервалов неравенства:

а) $(2x-5)(x+3) \geq 0;$

б) $\dfrac{\tilde{o}-4}{\tilde{o}+7} 0$

а) $(5x-2)(x+4) < 0;$

б) $\dfrac{\tilde{o}-5}{\tilde{o}+8} \geq 0$

№2. Найдите область определения функции:

$y = \sqrt{6x - x^2} + 3 \cdot \sqrt[3]{2x-5}.$

$y = 2 \cdot \sqrt{7x - x^2} + 5 \cdot \sqrt[5]{3x-4}.$

АЛГЕБРА 9 КЛАСС

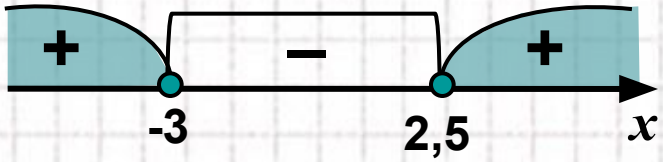
Проверь своё решение

Вариант 1.

Вариант 2.

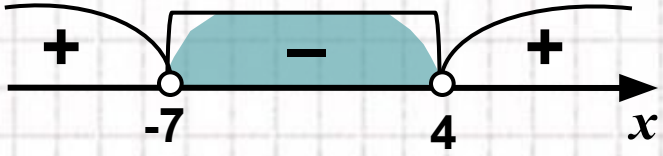
№1. Решите методом интервалов неравенства:

а) $(2x-5)(x+3) \geq 0;$



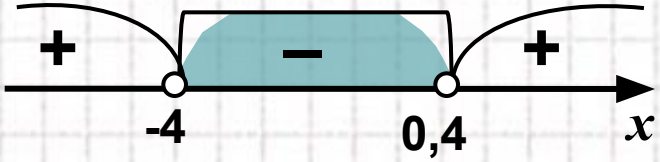
Ответ: $(-\infty;-3] \cup [2,5;+\infty).$

б) $\dfrac{\tilde{o}-4}{\tilde{o}+7}\ 0$



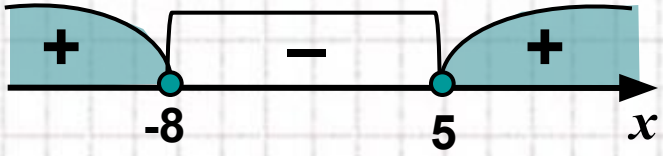
Ответ:

а) $(5x-2)(x+4) < 0;$



Ответ: $(-4;0,4)$

б) $\dfrac{\tilde{o}-5}{\tilde{o}+8} \geq 0$



Ответ:

АЛГЕБРА 9 КЛАСС

Проверь своё решение

Вариант 1.

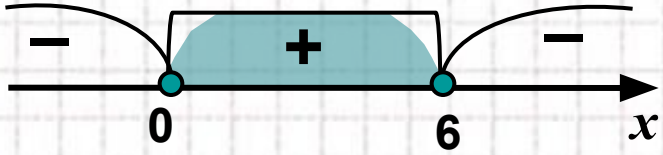
№2. Найдите область определения функции:

$$y=\sqrt{6x-x^2}+3\cdot\sqrt[3]{2x-5}.$$

Решение.

$$6x-x^2\geq 0;$$

$$x(6-x)\geq 0;$$



Ответ: $[0;\ 6]$

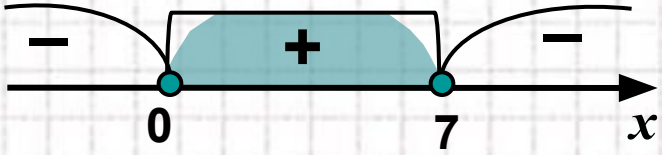
Вариант 2.

$$y=2\cdot\sqrt{7x-x^2}+5\cdot\sqrt[5]{3x-4}.$$

Решение.

$$7x-x^2\geq 0;$$

$$x(7-x)\geq 0;$$



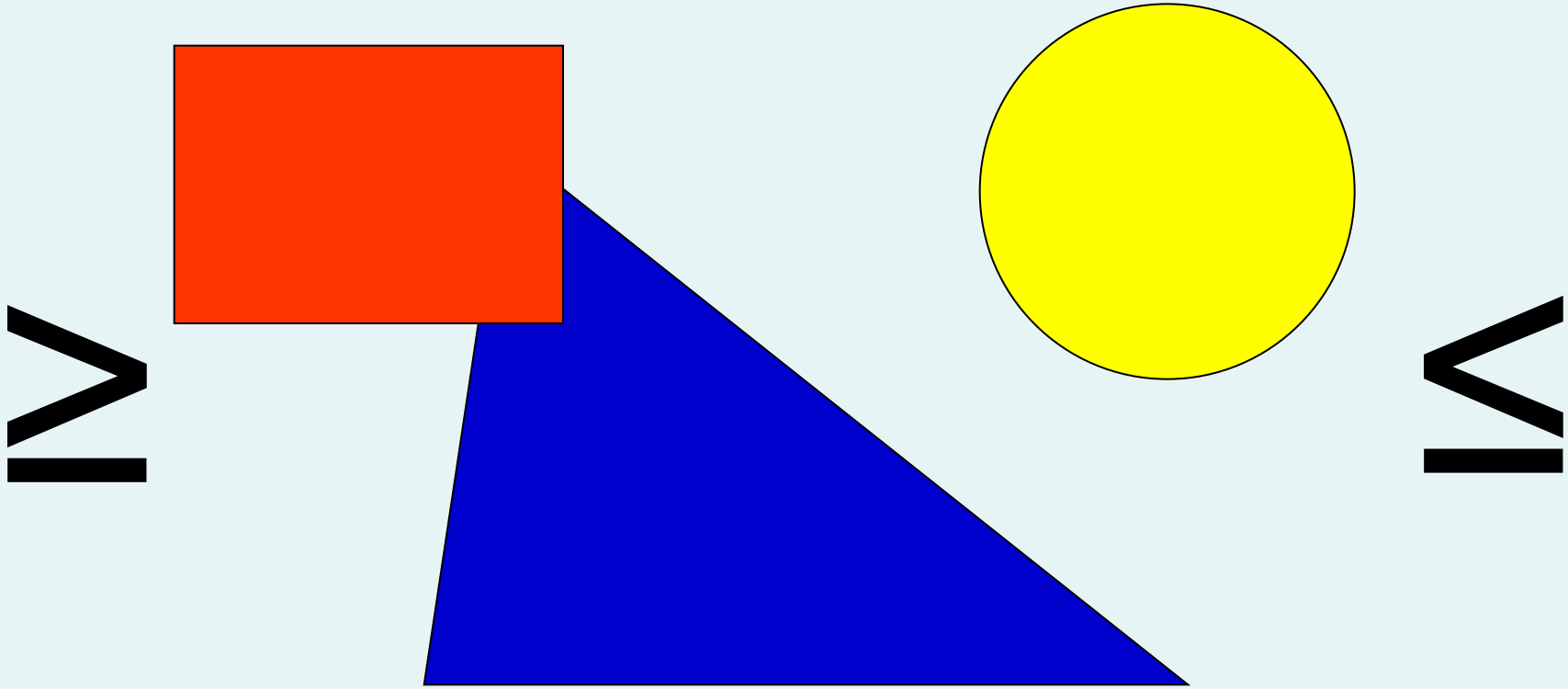
Ответ: $[0;\ 7]$

АЛГЕБРА

9

КЛАСС

Физминутка



АЛГЕБРА

9

КЛАСС

« Для того чтобы усовершенствовать ум, надо больше размышлять, чем заучивать».

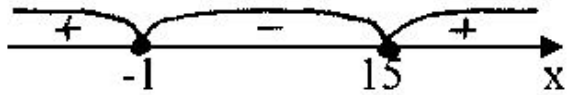
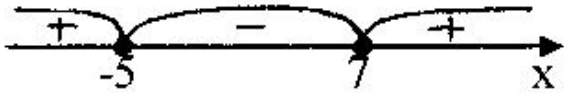
Рене Декарт

АЛГЕБРА

9

КЛАСС

Вариант 1.

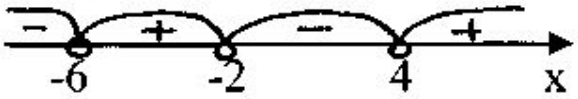
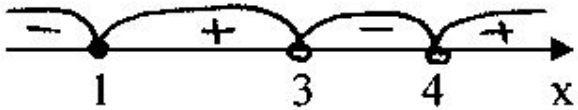
Задание	Комментарии
1. $(x-15)(x+1)<0$  Ответ: [-1;15].	x=-1 и x=15 не входят в множество р данного неравенства, на коорд прямой изображаются открытыми т Верный ответ: (-1;15).
2. $(x+6)(x+2)(x-4)>0$ Ответ: $(-4;2)\cup(6;+\infty)$.	Неверно определены нули функции. Нулями данной функции будут x=-6 x=4. Верный ответ: $(-6;-2)\cup(4;+\infty)$.
3. $(x+5)/(x-7)\geq 0$  Ответ: $(-\infty;-5]\cup[7;+\infty)$.	x=7 не входит в область опре функции. Верный ответ: $(-\infty;-5]\cup(7;+\infty)$.
4. $(x-1)^2/(x-3)(x-4)<0$ Ответ: $(-\infty;1]\cup(3;4)$.	Допущена ошибка при определении на промежутках. Верный ответ: (3;4).

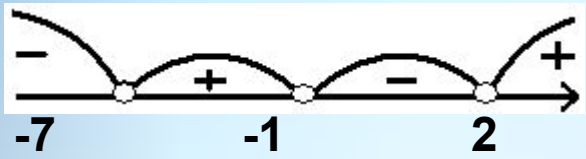
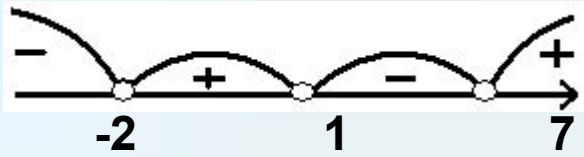
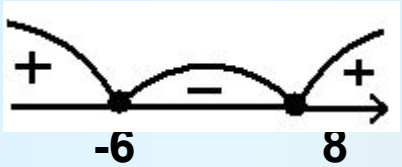
АЛГЕБРА

9

КЛАСС

Вариант 2.

Задание	Комментарии
1. $(x-15)(x+1)>0$ Ответ: $(-\infty;-1]U[15;+\infty)$.	x=-1 и x=15 не входят в множество данного неравенства, на коор прямой изображаются открытыми Верный ответ: $(-\infty;-1)U(15;+\infty)$.
2. $(x+4)(x-6)(x-2)<0$  Ответ: $(-\infty;-6)U(-2;4)$.	Неверно определены нули функции Нулями данной функции будут x= x=6. Верный ответ: $(-\infty;-6)U(-2;4)$.
3. $(x+5)/(x-7)\leq 0$ Ответ: $[-5;7]$.	x=7 не входит в область опр функции. Верный ответ: $[-5;7)$.
4. $(x-1)^2/(x-3)(x-4)\geq 0$  Ответ: $[1;3)U(4;+\infty)$.	Допущена ошибка при определени на промежутках. Верный ответ: $(-\infty;3)U(4;+\infty)$.

	Задание	Комментарии
1.	(x-12)(x+3) >0 Ответ: (-∞;-3]U[12; +∞)	-3 и 12 не входят в множество решений данного неравенства. Верный ответ: (-∞;-3)U(12; +∞)
2.	(x+2)(x-7)(x-1)<0  Ответ: (-∞ ;-7)U (-1; 2)	Неверно определены нули функции. Нули данной функции :-2; 1; 7.  Верный ответ: (-∞ ;-2)U (1; 7)
3.	$\frac{x+6}{x-8} \le 0$  Ответ:[-6; 8]	8 – не входит в область определения функции. Верный ответ: :[-6; 8)

АЛГЕБРА

9

КЛАСС

Найти область определения функции:

1 вариант

$y=\sqrt{(2x+5)(x-17)}$

2 вариант

$y=\sqrt{(x+9)(2x-8)}$

АЛГЕБРА

9

КЛАСС

АЛГЕБРА

9

КЛАСС

« Для того чтобы усовершенствовать ум, надо больше размышлять, чем заучивать».

Рене Декарт

Вариант2

АЛГЕБРА

9

КЛАСС

Ответы

Вариант 1

1	**2**	**3**	**4**
3	3	4	4

Вариант 2

1	**2**	**3**	**4**
2	1	2	4

Вариант 3

1	**2**	**3**	**4**
4	1	2	3

Вариант4

1	**2**	**3**	**4**
3	2	3	1

АЛГЕБРА
9
КЛАСС

Оценка самостоятельной работы

За каждый верно выполненный пример – поставьте 1 балл.

0 баллов – плохо, «2».

2 балл – удовлетворительно, «3».

3 балла – хорошо, «4».

4 балла – отлично, «5».

АЛГЕБРА

9

КЛАСС

Домашнее задание

П.15, №328 (а, б),

Дополнительно:

2 группе №,

1 группе №

АЛГЕБРА

9

КЛАСС

1. На уроке я работал	активно / пассивно
2. Своей работой на уроке я	доволен / не доволен
3. Урок для меня показался	коротким / длинным
4. За урок я	не устал / устал
5. Мое настроение	стало лучше / стало хуже
6.Материал урока мне был	понятен / не понятен полезен / бесполезен интересен / скучен
7. Домашнее задание мне кажется	легким / трудным

за урок

СПАСИБО!