***Тема: Квадратичная функция. Решение упражнений*.**

*Цель: Обобщить и закрепить полученные знания по данной теме. Развивать логическое мышление, математическую речь, внимание.*

**1.Проверка домашнего задания.**

Два ученика у доски комментируют выполненное домашнее задание.

**№13.16**

*Решить неравенство*

||(-x-12)≤0

-x-12=0

X=4; x=-3;

(x-4)(x+3)≤0

F(x)=(x-4)(x+3)

D(f) x ∊ (-∞;0)⋃(0;+∞);

F(x)=0 x=5; 4; 3;

1.jpg *x∊[-3;0)⋃(0;4]⋃{5};*

**№13.18 (12)**

*Решить неравенство*

-5x+6=0

-4x-5=0

(-4x-5) ≥ 0

(x-5)(x+1) ≥ 0

F(x)= (x-5)(x+1)

D(F): x∊ (-∞;2]⋃[3;+∞)

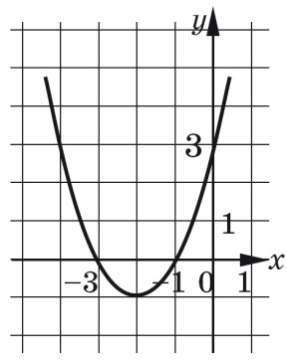
F(x)=0 x=5;-1;2;3;

Нанесем «нули» на D(F) 2.jpg

F(6)>0 F(0)<0

F(4)<0 F(-2)>0 *Ответ: x∊(-∞;-1]⋃{2}⋃{3}⋃[5;+∞)*

**2.Выполнить устно.**



*На рисунке изображена парабола, которая является графиком некоторой квадратичной функции y=a+bx+c .*

Укажите:

1. Знак коэффициента **а**

a>0

2)Координаты вершины параболы.

(-2;-1)

3)Уравнение оси симметрии x=-2

4) Нули квадратичной функции

y=0 при х=-3;-1;

5)Промежутки, на которых функция принимает положительное значение

y>0 при x∊(-∞;-3)⋃(1;+∞)

6)Промежутки, на которых функция принимает положительное значение

y<0 при x∊(-3;-1)

7)Промежутки на которых функция возрастает /убывает

y↗ при х∊(-∞;-2]

y↘ при x∊[2;+∞)

8)Наименьшее значение функции и значение х, при котором функция принимает это значение

=-1 при х=-2

9)Знак свободного члена

с = 3 > 0

***3.Тема урока «Квадратичная функция. Решение упражнений»***

*- В данной теме были выполнены задания на нахождение области определения функции:*

*- что называется областью определения функции.*

*- как по графику находится область определения функции.*

*- какие три условия нужно помнить чтобы не допустить ошибку в нахождении области определения функции.*

Найти область определения функции: **№12.25 (2)**

*А.Г.Мерзляк 9 класс, уч. для классов с углубленным изучением математики.*

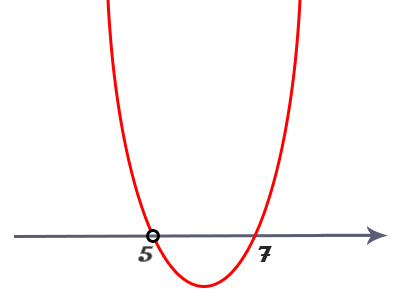
*y = +*

Решение

a>0 ветви вверх

y=0

X=7; x=-5

 *Ответ: x∊(-5;6)⋃(6;7)*

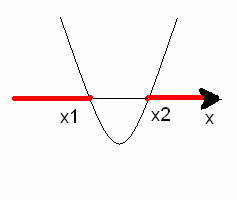
***4.Мы рассмотрели один из видов решения квадратного неравенства. Вам предлагается выполнить задания из блицопроса «Найди ошибку»***

1)2-5x+3≥0

Ошибка

=1

=1,5



x∊(-∞;-1]⋃[1,5;+∞)

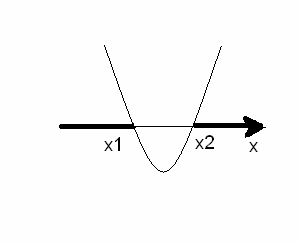
2-5x+3=0

D=25-4\*2\*3=1

==1

==2

x∊(-∞;1)⋃(2;+∞)

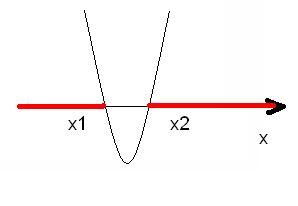


2) 2x² - x – 3 ≥ 0.

Ошибка:

==-1

==1,5



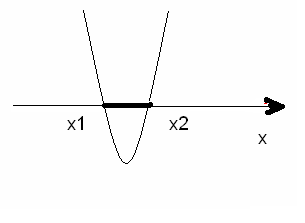
*x∊(-****∞****; -1*] *U* [1,5*;+****∞****).*

2x² - x – 3 = 0;

*D* = 1 – 4 · 2 · (-3) = 25;

==1; ==1,5

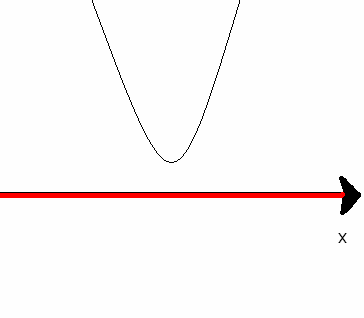
*Ветви параболы направлены вверх.*

******

***Ответ:***[*1; 1,5*].

Ошибка

x∊R

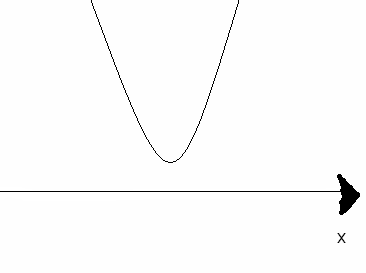


3) x*² - x + 3 > 0.*

*x² - x + 3 = 0;*

*D = 1 – 4 · 3 = - 11 < 0*

*Корней нет.*

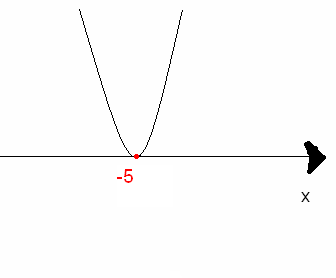
**

*Ветви параболы направлены вверх.*

***Ответ:***Ø.

4)x*² + 10x + 25 ≤ 0.*

Ошибка



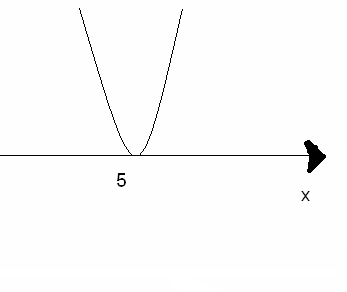
X=-5

x∊{5}

*x² + 10x + 25 = 0;*

*D = 100 – 4 · 25 = 0;*

x==5



*Ветви параболы направлены вверх.*

***Ответ:***Ø.

***5.Каждый год на ЗНО выносятся задания на решение неравенств, применяя метод интервалов****.*

В 2013 году было предложено задание:

Решить неравенство.

+≥1 - в ответ записать сумму всех целых его решений:

+-1≥0

≥0

≤0

f(x)=

D(f): x∊(-∞;0)⋃(0;3)⋃(3;+∞)

f(x)=0 x=9;x=1

рыдал.jpg

Ответ: Целые- 1,4,5,6,7,8,9; Сумма – 40;

x∊(0;1]⋃(3;9]

≥0

≤0

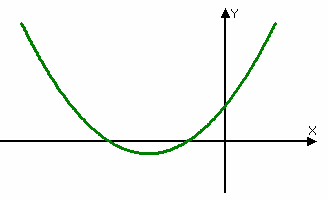
=0

=9 =1

***6.Работаем устно:***

*Определить знаки коэффициентов a, b, c и D квадратичной функции y=ax2+bx+c по графику:*

*1)*

**

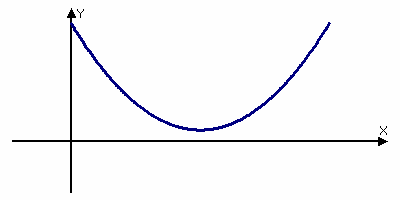
**Ответ:**

**a>0;**

**b>0;**

**c>0;**

**D>0**

2) **

**Ответ:**

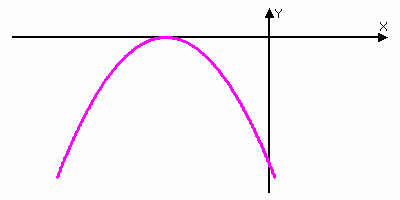
**a>0;**

**b<0;**

**c>0;**

**D<0**

3)



**Ответ:**

**a<0;**

**b<0;**

**c<0;**

**D=0**

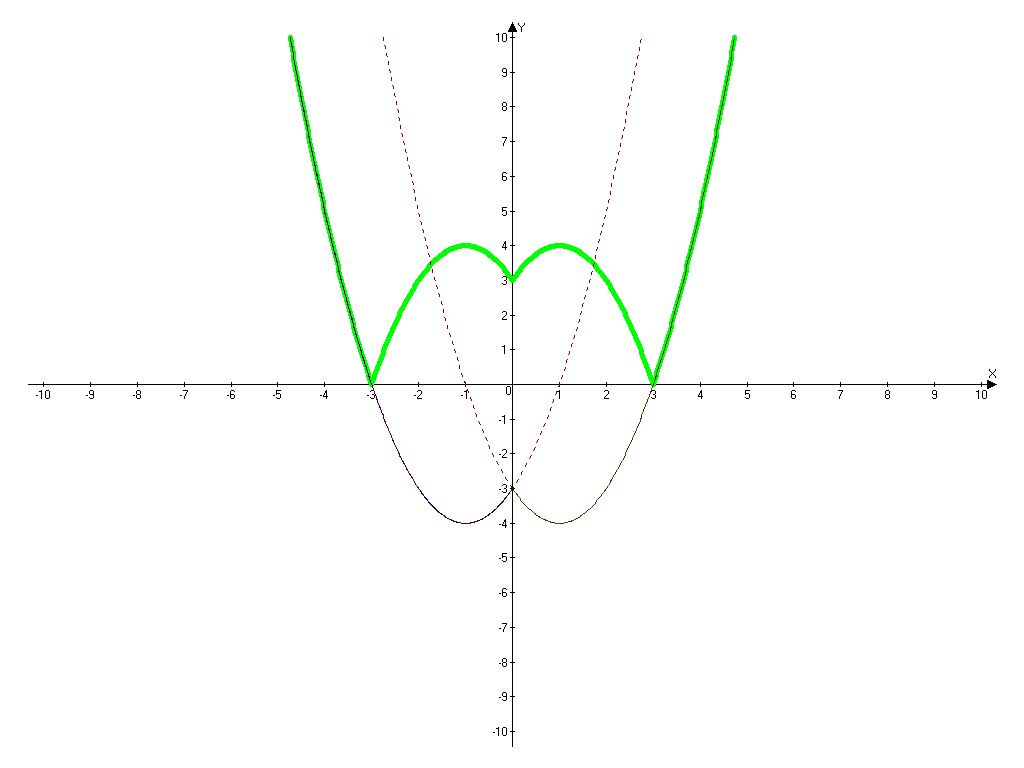
***7.****В данной теме мы рассматриваем* ***задания с параметрами****.*

***№11.57 (1)*** *Установить, сколько корней имеет уравнение, в зависимости от значения параметра а.*

|-2|x|-3|=a

Решение:

Построим график функции f(x)=|-2|x|-3| исследуем положение прямой у=а, при котором f(x) и y имеют общие точки .

=-2x-3

1)a=1>0

2) ===1

= y(1)=1-2-3=-4

(1;-4)

3)х=1- ось симметрии

С OX: y=0 -2x-3=0

(3;0) (-1;0)

C OY : x=0 y=-3 (0;-3)

5)Дополнительныке точки

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| X | -2 | 4 |
| y | 5 | 5 |

a<0 решений нет

a=0 - 2 решиния

0<a<3 - 4 решения

a=3 – 5 решений

3<a<4 – 6 решений

a=4 – 4 решения

a>4 – 2 решения

***8.****Нас окружают всевозможные предметы, в природе происходят всевозможные явления, вам предлагалось принять участие в* ***создании презентации «Парабола вокруг нас»***

***9.Итоги урока***

*Домашнее задание:*

***№11.57(2)***

***№12.25(1)***

***№13.18(7,8)***

***№13.12(4)***

***№12.19(2)***