Учреждение образования

«Гомельский государственный университет им. Ф. Скорины»

**План-конспект зачетного урока по математике,**

**проведенного в 8 «Б» классе.**

**Составлен студентом факультета математики и технологий программирования специальности «Математика»**

**4 курса, группы М-41**

**Пазырева Сергея Александровича**

Гомель 2019

**Дата:** 19.02.2019 г.

**Класс:** 8 «Б»

**Тема**: «График и свойства квадратичной функции»

**Тип урока:** урок закрепления материала

**Цели:**

1. образовательные:
* совершенствовать умения учащихся решать квадратные уравнения;
* создать условия для формирования навыков решения неполных квадратных уравнений;
1. развивающие:
* развить память, гибкость логического мышления учащихся в процессе решения задач;
* развить у учащихся культуру устной и письменной математической речи;
* развить наблюдательность, внимание и самоконтроль;
* развить познавательную активность, интерес и уважение к предмету;
1. воспитательные:
* воспитать у учащихся сознательное и ответственное отношение к учебе, умение выражать и отстаивать собственное мнение;
* воспитать аккуратность, усидчивость, прилежность;
* воспитать желание доводить работу до конца.

 **Оборудование:** доска, мел, линейка, учебник

 **План урока:**

1. Организационный момент
2. Сообщение темы и целей урока
3. Проверка домашнего задания
4. Опрос учащихся по пройденному материалу
5. Выполнение учащимися письменных заданий
6. Рефлексия
7. Задание на дом

**ХОД УРОКА**

1. **Организационный момент**

Войти в класс, поздороваться, проверить готовность класса к уроку.

1. **Сообщение темы и целей урока**

Тема «График и свойства квадратичной функции» очень важна, потому что знания этой темы используются для решения многих задач. Главная цель этого урока: совершенствовать умения решения квадратичных функций.

1. **Проверка домашнего задания**

Домой вам были заданы № 3.55-3.57

Давайте его проверим.

1. **Опрос учащихся по пройденному материалу**

Давайте проверим что вы помните из пройденного материала:

1. Как определить куда направлены ветви квадратичной функции?

Если коэффициент перед а перед x2 а>0 то вверх, если a<0 то вниз.

1. Чем является графическое представление квадратичной функции?

Парабола

1. Как определить координату вершины по х?

$$x\_{в}=-\frac{b}{2a}$$

1. Как найти ноли функции на оси абсцисс?

Прировнять y=0. и решить квадратное уравнение.

1. Как найти точку пересечения графика с осью ординат?

Приравнять x=0.

1. **Выполнение учащимися письменных заданий**

Сейчас мы будет выполнять номера: № 3.22, №3.23, №3.24

№ 3.22

Определите координаты точек, в которых график функции пересекает оси координат:

**а)** y=(x-8)(x+3)

При пересечении с осью ОХ у=0.

(x-8)(x+3)=0;

$\left[\begin{matrix}x-8=0\\x+3=0\end{matrix}\right.$ $\left[\begin{matrix}x= 8\\x=-3\end{matrix}\right.$

(8;0) и (-3;0)

При пересечении с осью OY x=0

$y=\left(x-8\right)\left(x+3\right)=\left(0-8\right)\left(0+3\right)=-8∙3=-24$;

(0;-24);

Ответ: (8;0), (-3;0), (0;-24).

**б)** $y=-2x^{2}+5x-2$;

При пересечении с осью OX y=0

$-2x^{2}+5x-2=0$;

$D=5^{2}-4∙\left(-2\right)∙\left(-2\right)=25-16=9$;

$$x\_{1}=\frac{-5+3}{-4}=\frac{2}{4}=0,5;$$

$$x\_{2}=\frac{-5-3}{-4}=2;$$

(2;0) и (0,5;0)

При пересечении с осью ОУ x=0

$y=-2x^{2}+5x-2=-2$;

(0;-2)

Ответ: (2;0), (0,5;0), (0;-2).

в) $y=\left(x+7\right)^{2}-4=x^{2}+14x+45;$

При пересечении с осью OX y=0

$$x^{2}+14x+45=0;$$

$$D=14^{2}-4∙45=196-180=16;$$

$$x\_{1}=\frac{-14+4}{2}=-5;$$

$$x\_{2}=\frac{-14-4}{2}=-9;$$

(-9;0) и (-5;0)

При пересечении с осью OY x=0

$$y=x^{2}+14x+45=45;$$

(0;45);

Ответ: (-9;0), (-5;0), (0;45).

г) $y=x^{2}-9;$

При пересечении с OX y=0

$$x^{2}-9=0;$$

$$x^{2}=9;$$

$$x=\pm 3;$$

$$\left(-3;0\right)и\left(3;0\right);$$

При пересечении с OY x=0

$$y=x^{2}-9=-9;$$

$$\left(0;-9\right);$$

Ответ:$\left(-3;0\right),\left(3;0\right),\left(0;-9\right).$

№3.23

Среди квадратичных функций выберите функции, не имеющие нулей.

$$a) y=\left(x+1\right)\left(x-6\right);$$

$$\left(x+1\right)\left(x-6\right)=0;$$

$$x\_{1}=-1; x\_{2}=6;$$

Нули функции:$\left(-1;0\right) и \left(6;0\right).$

б)$y=x^{2}+x+3;$

$$x^{2}+x+3=0;$$

$D=1-4∙3=-11<0 $ , корней нет, значит ф-я не имеет нулей

$$в) y=-\left(x-5\right)^{2}+1;$$

$$-\left(x-5\right)^{2}+1=0;$$

$$-\left(x-5\right)^{2}=-1;$$

$$-\left(x-5\right)^{2}=-1;$$

$$\left(x-5\right)^{2}=1;$$

$$x-5=1;$$

$$x=6;$$

Нули функции:$\left(6;0\right).$

г)$y=x^{2}+4;$

$$x^{2}+4=0;$$

$x^{2}=-4,$не возможно при всех х;

Ответ: б) и г).

№3.24

а) $y=x^{2}-2x-8;$

1) $a=1>0, ветви вверх$

$$2) x\_{в}=-\frac{в}{2а}=-\frac{2}{2∙1}=1;$$

$$y\_{в}=x^{2}-2x-8=1^{2}-2∙1-8=1-2-8=-9;$$

Вершина параболы:$\left(1;-9\right);$

Ось симметрии:$ x=1;$

$$3) x^{2}-2x-8=0;$$

$$D=\left(-2\right)^{2}-4∙1∙\left(-8\right)=4+32=36;$$

$$x\_{1}=\frac{2-6}{2}=-2;$$

$$x\_{2}=\frac{2+6}{2}=4;$$

Нули функции:$(-2;0) и (4;0).$

4) При х=0, у= – 8; (0;-8)

1. **Рефлексия**

Понравился ли вам урок? Что понравилось? Что не понравилось?

1. **Задание на дом**

Записываем домашнее задание: §13, учить определения, сделать № 3.57, №3.59, №3.60

**Подпись учителя математики 8 «Б» класса \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**