**УРОК – ИГРА В 8 – м КЛАССЕ**

**МАТЕМАТИЧЕСКИЙ МАРАФОН ПО ТЕМЕ «КВАДРАТНЫЕ УРАВНЕНИЯ»**

***ЦЕЛИ УРОКА:***

***-формирование навыков безошибочного выполнения заданий (решения уравнений);***

***-обобщение материала в игровой форме ,достижение знаний, умений и навыков на репродуктивном уровне;***

***- развитие умения ориентироваться во времени, обобщить и систематизировать;***

***- развитие самостоятельности и интереса к предмету.***

**УЧИТЕЛЬ: Обратите внимание, что на доске нет темы урока и чем сегодня мы будем заниматься, вы узнаете, разгадав слово на доске. Для этого вы должны ответить на 7 вопросов.**

**ВОПРОСЫ:**

1. **Определение квадратного уравнения.**
2. **Что называют дискриминантом кв. уравнения? Сколько корней может иметь кв. уравнение в зависимости от дискриминанта?**
3. **Формула корней кв. уравнения.**
4. **Какое кВ. уравнение называется приведенным?**
5. **Формула корней кв. уравнения, в котором второй коэффициент является четным числом.**
6. **Сформулировать теорему Виета.**
7. **Виды неполных кв. уравнений.**

**Наш урок мы сегодня назовем – марафон. Да, мы сегодня будем участниками марафона, только не спортивного, а математического.**

**Сообщение учащегося « А что такое марафон?»**

**Марафон-это спортивный бег на расстояние 42 км 195 м. Вы знаете, почему именно это расстояние берется для марафона? В исторической летописи говорится, что воин из д. Марафон бежал до г. Афины с вестью о победе над персами в V** $ $**веке до нашей эры. Эта дистанция была равна 42 км 195 м.**

**На доске дистанция из 5 этапов.**

**Учитель: На каждом этапе вам нужно будет выполнять задания, а в конце урока консультанты, которые будут проверять ваши решения, выставят вам баллы и назовут победителей марафона. Поэтому ваша задача – показать свои знания и умения для успешного преодоления расстояния от « СТАРТА» до «ФИНИША»**

**Работа ведется в группах, у каждой группы - консультант, у него оценочный лист с фамилиями учащихся.**

**1 этап: Решите уравнения (каждое уравнение оценивается в 1 балл)**

**1 группа**

1. **5х²=6х; 2)150-6х²=0; 3)3х²+75=0; 4)9х²-6х+1=0**

**2 группа**

**1)2х²-3х=0; 2)32-2х²=0; 3)х²+25=0; 4)3х²-2х-5=0**

**3 группа**

**1)7х-2х²=0; 2)50-2х²=0; 3)х²+9=0; 4)3х²+5х+2=0**

**4 группа**

**1)х²+16=0; 2)4х²=0; 3)3х²-9х=0; 4)х²-7х+12=0**

**5 группа**

**1)х²+7х=0; 2)90х²=0; 3)х²+36=0; 4)х²-6х+5=0**

**2 этап: Составить приведенное квадратное уравнение, зная его корни(2 балла)**

**1 группа:** $х\_{1}$**=1-**$\sqrt{2}$$х\_{2}=1+\sqrt{2}$

**2 группа:** $х\_{1= }0,7$$х\_{2}=-1,5$

**3 группа:** $х\_{1}=-2,5$$х\_{2}=-2$

**4 группа:** $х\_{1=}-0,4$$х\_{2}$**= 3**

**5 группа:** $х\_{1 }$**= 2** $х\_{2}$**= 3**

**3 этап: Найти корни уравнения (3 балла)**

**1 группа: 199**$х^{2}$**-907х+1091=0**

**2 группа: (х+3)(х-2)+**$(х+2)^{2}$**=3х+10**

**3 группа: 2х(х-2)=**$х^{2}$**+2х-8**

**4 группа: 4**$х^{2}$**-30х+14=0**

**5 группа: 3**$х^{2}$**+3х=22-**$х^{2}$

**4 этап: Составить уравнение к задаче (4 балла)**

**1 группа: Сумма квадратов двух последовательных натуральных чисел больше произведения этих чисел на 43. Найти эти числа.**

**2 группа: Один катет на 7 см больше другого. Найти катеты, если гипотенуза равна 13 см.**

**3 группа: Площадь прямоугольника равна 100**$см^{2}$**. Найти стороны прямоугольника, если периметр его равен 50 см.**

**4 группа: Площадь прямоугольника равна 143 см, одна из его сторон на 2 см больше другой. Найти стороны прямоугольника.**

**5 группа: Найти стороны прямоугольника, если его периметр равен 20 см, площадь 24**$см^{2}.$

**5 этап: (4 балла)**

**1 группа: Один из корней квадратного уравнения 12**$х^{2}$**+х+с=0 равен** $\frac{1}{4}$ **. Найти с и второй корень уравнения.**

**2 группа: Один из корней уравнения 2**$х^{2}$**+16х+c=0 равен 3. Найти второй корень и с.**

**3 группа: Один из корней квадратного уравнения 3**$х^{2}$**+bх-72=0 равен 8. Найти второй корень и b.**

**4 группа: Один из корней квадратного уравнения** $х^{2}$**+17х-38=0 равен 2. Найти второй корень.**

**5 группа: Один из корней квадратного уравнения равен3. Найти второй корень, если**$ х^{2}$**-21х+54=0.**

**Подведение итогов и выставление оценок:**

**«5» - 15-17 баллов**

**«4» - 11-14 баллов**

**«3» - 7-10 баллов**

**«2» - менее 7 баллов**