муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение

муниципального образования город Краснодар

**СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА № 32**

КИМ ул., д.17, Краснодар, 350001, тел./факс (861)239-55-50

e-mail: [school32@kubannet.ru](mailto:school32@kubannet.ru)

# *Урок- КВН*

***«Квадратные уравнения»***

Учитель математики

Адамова Светлана Борисовна

г. Краснодар

2015

**Цель урока:**

* Обобщить знания учащихся по теме “Квадратные уравнения”;
* подготовить учащихся к контрольной работе;
* расширить математический кругозор, развивать интерес к предмету через игровые формы работы, повышение активности учащихся.

**Организация урока:**

1. Учитель разбивает класс на две команды.
2. Каждая команда выбирает капитана.
3. В состав жюри входят учителя математики, старшеклассники, 1-2 родителя.
4. За верный ответ и правильное решение уравнения или задачи команда получает один балл.

**Оборудование урока:**

1. Документация для жюри (бланки для подсчета баллов, цветные жетоны).
2. Магнитофон.
3. Карточки – задания для самостоятельных работ.
4. Интерактивная доска.

**Форма проведения урока:**Математический КВН.

**Ход урока:**

I. Вступление.

1. Вступление учителя:

«О годы, вы так по - космически мчитесь,

Что трудно порой оглянуться назад.

Урок математики, школьный учитель,

Суровое слово и ласковый взгляд.

Мы с первого класса твердим вам, что можно

Любую на свете задачу решить!

Коль вычесть унынье и волю умножить,

Упорство прибавить, любовь разделить»

Проведем сегодняшний урок в форме математического КВН. И надо постараться провести его так, чтобы как математик Годфри Харди, который однажды произнес, и его слова остались бессмертными: “В мире нет места для некрасивой математики”.

2. Приветствия команд.

Каждая команда озвучивает название и хором проговаривает девиз.

3. Представление жюри.

Учитель представляет командам жюри, озвучивает основные критерии оценки.

II. Разминка.

К этому конкурсу подготовлены вопросы. Команды будут поочерёдно отвечать у доски. Кто именно – решит жеребьёвка, которую будут проводить капитаны команд.

(Учителем заготовлены карточки с фамилиями игроков каждой команды, команды поочерёдно тянут жребий, отвечают игроки команды соперников). Номер вопроса вытягивает сам игрок.

Критерии оценок:

Оценка «5» - 2 балла и красный жетон.

«4» - 1 балл и зелёный жетон.

«3» или  «2» - обращаются за помощью к команде, если помощь оказана верно – 0,5 балла, если ответ неверный – 0 баллов.

***Разминка.***

***1)Теоретическая часть***

Дайте  определение квадратного уравнения.

Сформулируйте определение неполного квадратного уравнения. Приведите примеры уравнений различных видов.

Сформулируйте определение приведённого квадратного уравнения. Приведите примеры.

Как уравнение общего вида преобразовать в приведённое квадратное уравнение?

Что называется дискриминантом квадратного уравнения?

Записать формулу квадратного уравнения (общую).

Сколько корней может иметь квадратное уравнение? От чего это зависит?

Записать формулу квадратного уравнения, в которой второй коэффициент является чётным числом.

Сформулировать и записать теорему Виета.

Сформулировать теорему, обратную теореме Виета.

***2)Практическая часть***

За каждое верно решённое уравнение 1 балл, решившим 5 и более уравнений – красный жетон, решившим 4 уравнения – зелёный жетон. (Карточки с заданиями лучше разложить в конвертах на парты заранее.

I вариант                                                   II вариант

1) 2х2 – 5х  = 0 (0; 2)                                         а) 3х2 – 4х = 0 (0; )

2) 3х2 + 5х – 2 = 0 (-2;                                      б) 4х2 – 3х -1 = 0 (1; -)

3) 16х2 – 25 = 0                                       в) 9х2 – 16 = 0 ()

     4) 5х2 + 10х +8 = 0 (нет корней)                        г) 2х2+4х+5=0 (нет корней)

     5) х2 +3х – 18 = 0 (3; -6)                                   д) х2 + 2х – 15 = 0 (3; -5)

     6) х2 – 12х +36 = 0 (6)                                       е) х2 – 10х + 25 = 0 (5)

     7) (х+4)2 = 3х + 40 (-8; 3)                                   ж) (2х-3)2 = 11х – 19 (4; )

     8)  0,3х2 + 0,36 = 0,2х + 0,46 (1; -)                    з) 0,6х2 + 0,2 = 0,8 – 0,5х

Подсчет баллов.

III. Домашнее задание.

Перед проведением нашей встречи каждый член команд получил задание. В него вошли квадратные уравнения различных типов: уравнения, сводящиеся к квадратным, задачи, решаемые с помощью квадратных уравнений, задание на использование теоремы Виета. Эти работы капитаны сдадут сейчас в жюри.  
Оценивается этот конкурс так: оценка «5» - 2 балла команде и красный жетон участнику, «4» - 1 балл команде и зелёный жетон участнику, «3» - 0,5 балла команде.

***I команда:***

1. Уравнение вида ax2 + bx + c = 0, где a, b, c — заданные числа, a ≠ 0, x — переменная, называется…
2. Полное квадратное уравнение не имеет корней, если D…
3. Уравнение вида x2 + px + q = 0 называется…
4. Квадратное уравнение имеет два корня, если b2 - 4ac…
5. Дано уравнение 3x2 - 7x + 4 = 0. D =…

***II команда:***

1. Если квадратное уравнение ax2 + bx + c = 0, то a… коэффициент, c…
2. Уравнение x2 = a, где a
3. Полное квадратное уравнение имеет единственный корень, если…
4. Уравнение вида ax2 + c = 0, где a ≠ 0, c ≠ 0, называют… квадратным уравнением.
5. Дано уравнение x2 - 6x + 8 = 0. D =…

Ответы показаны на интерактивной доске.

Жюри подсчитывает баллы и озвучивает сумму по итогам двух конкурсов.

IV. Конкурс капитанов.

Звучит песня: «Капитаны, капитаны».

А сейчас узнаем, какой российский космонавт более 50 лет назад полетел в космос. Давайте проанализируем высказывания и определим фамилию космонавта. Зачеркните в таблице буквы, обозначающие ложные высказывания (номер высказывания совпадает с порядковым номером буквы). Из оставшихся букв получите слово.

1. Уравнение х2 +9=0 имеет два корня.

2.В уравнении х2 -2x+1=0 единственный корень.

3. В уравнении х2 -5x+3=0 сумма корней равна - 5.

4. Уравнение х2 -8x-3=0 не имеет корней.

5. Корни уравнения х2 - 4х =0 являются противоположными числами. 6. Корни уравнения 0,4 х2 - 0,16 = 0 равны

7. Уравнение х2 - 9x+8=0 является неполным.

8. Произведение корней уравнения х2 -11x+9=0 равно - 9.

9. В уравнении х2 +8x=0 один из корней – отрицательное число.

10. Уравнение х2 = – 4 имеет один корень.

11. Корнями уравнения х2 -100x+99=0 являются числа 99 и 1.

12. В уравнении х2 =0 дискриминант равен 0.

13. Уравнение 3 х2 + 9= 0 не имеет корней.

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 |
| М | Г | А | Т | Л | Г | Д | А | Р | П | И | У | Н |

В результате вычёркивания букв должно получиться: ГАГАРИН.

Давайте вспомним, в каком году Ю.А. Гагарин полетел в космос?

Каждый капитан подготовил речь, обращенную к своей команде и к жюри, написанную в вольном стиле, в ходе которой должны звучать термины «квадратное уравнение», теорема Виета, корень, вычисление, формула и др.

Оценивается находчивость, грамотность, чувство юмора, использование всех заданных слов.

Подводятся итоги жюри.

V. Заключительный конкурс - «Эстафета».

Перед вами корабль (на интерактивной доске спроецирован большой корабль), с обеих сторон к нему ведут небольшие лестницы. От каждой команды одновременно будут выходить по одному участнику и выполнять предложенные им задания. Выполнив задание, ответ нужно вписать на ступеньку лестницы в порядке возрастания. За каждое верно выполненное задание команда получает 2 балла (участнику красный жетон), если задание выполнено с ошибкой, то другой член команды может исправить – команда получает 1 балл.

**I команда:**  
**1**. Найти значение выражения  
*- х2 + 2х – 2 при х = -1*  
**2**. При каком значении *k* уравнение *16х2 + kx + 9 = 0* имеет 1 корень?  
**3**. Уравнение *х2 + px + 24 = 0*имеет корень *х1 = 8*. Найти *х2* и *p*.  
**4**. Найти сумму и произведение корней квадратного уравнения   
*2х2 – 9х – 10 =0*

**II команда:**  
**1**. Найти значение выражения  
*2х2 + 5х – 2 при х = 1*  
**2**. При каком значении *k* уравнение *25х2 + kx + 4 = 0* имеет 1 корень?  
**3**. Уравнение *х2 - 7x - q = 0*имеет корень *х1 = 5*. Найти *х2* и *q*.  
**4**. Найти сумму и произведение корней квадратного уравнения   
*3х2 + 17х – 6 =0*

VI. Подведение итогов.

Заключительное слово учителя.

Какое уравнение называется квадратным?

Какие виды квадратных уравнений вы знаете?

И закончить сегодняшний урок хотелось бы словами великого математика Германа Гессе: «Всякая хорошо решенная математическая задача доставляет умственное наслаждение, а сосредоточенные размышления успокаивают сердце, делая его созвучным Вселенной».

Членами жюри обрабатываются баллы за все этапы игры. По наибольшему количеству баллов определяется команда – победительница. Ей вручаются медали. Проигравшая команда получает утешительные призы.