Голованова В.Н., учитель математики БОУ СМР «Воробьёвская ООШ!

Игра- КВН «Квадратные уравнения»

Цели: -закрепление материала в процессе решения различных упражнений по теме;

- развитие интереса к предмету через игровую форму работы, повышение активности учащихся.

Форма проведения: игра-КВН

Оформление класса: Особым образом расставлены столы для жюри и команд. Над столом жюри плакат «Фемиды – богини правосудия» и высказывание «Правосудие есть основание всех общественных добродетелей» (Гольбах). На доске тема: «Квадратные уравнения». Эпиграф: «Если хочешь быть умен – состязайся!»

Ход игры:

1. Вступительное слово ведущего:

Когда уравнение решаешь дружок,

Ты должен найти у него корешок.

Значение буквы проверить не сложно,

Поставь в уравнение его осторожно.

Коль верное равенство выйдет у вас,

То корнем значение зовите тотчас.

 О. Севастьянова

Квадратные уравнения – это фундамент, на котором покоится величественное здание алгебры. Мы с вами изучили формулы корней квадратных уравнений, с помощью которых можно решать любые квадратные уравнения. Однако имеются и другие способы решения квадратных уравнений, которые позволяют решать квадратные уравнения. Имеется десять способов решения. Два из них мы знаем. Это метод выделения полного квадрата и решение по формуле.

Обратимся к истории.

Уже математики древности решали задачи, которые сводились фактически к решению квадратных уравнений. В «Краткой книге об исчислении алгебры алмукабаллы» Мухамеда аль-Хорезми (825 г) рассмотрены и решены шесть видов квадратных уравнений (в геометрической форме), содержащих в общих частях только члены с положительными коэффициентами, причем рассматривались только положительные корни; в работах европейских математиков в XIII – XVI веков даются отдельные методы для решения различных видов квадратных уравнений. Объединил эти методы и привел общее правило решения квадратных уравнений в 1544 году Штифель. Он рассматривал и отрицательные корни. Близкое к современному решение квадратных уравнений принято у Бомбелли (1572 г) и Стивена (1585 г). Термин «квадратные уравнения» ввел Х. Вольф в 1710 году.

1. Конкурсы:
2. Разминка
3. Конкурс теоретиков
4. Конкурс на лучшего вычислителя
5. Конкурс капитанов
6. Блиц-турнир
7. Индивидуальные задания.
8. Подведение итогов.

Конкурсы:

1. Разминка.

Каждый правильный ответ оценивается в 1 балл. Вопросы задаются командам поочередно.

Вычислите

|  |  |
| --- | --- |
| 1 команда | 2 команда |
| 1. $\sqrt{36\*49}$ | 1. $\sqrt{49\*25}$ |
| 2. $\sqrt{32}\*\sqrt{2}$ | 2. $\sqrt{12}\* \sqrt{3}$ |
| 3. $\sqrt{\frac{64}{81}}$ | 3. $\sqrt{\frac{25}{36}} $ |
| 4. $\sqrt{1\frac{7}{9}}$ | 4. $\sqrt{1\frac{9}{16}}$ |
| 5. $\sqrt{-144b²}$ | 5. $\sqrt{-121с⁴}$ |

1. Конкурс теоретиков

Каждый правильный ответ оценивается в 1 балл.

Всем учащимся каждой команды раздаются листочки, на которых следуюет записать ответы на вопросы. Команды набирают столько баллов, сколько человек правильно ответит.

|  |  |
| --- | --- |
| 1 команда | 2 команда |
| 1. Дайте определение квадратного уравнения | 1. Перечислите виды неполных квадратных уравнений |
| 2. Запишите формулу дискриминанта для первой формулы | 2. Запишите формулу D1 |
| 3. Записать формулы корней квадратного уравнения | 3. Записать формулы корней квадратного уравнения при четном b |
| 4. Когда уравнение имеет два корня | 4. Когда уравнение не имеет корней |

1. Конкурс на лучшего вычислителя

Задание написано на доске. Время выполнения – 2 минуты, затем листочки с решением собирают. За правильное решение примера каждый участник получает 3 балла.

Найдите значение выражения

$\left(\sqrt{(\frac{50}{2}}+ \sqrt{16}+10\*2\right)^{2}$ + $\sqrt{(\frac{162}{2}+ \sqrt{16} -6^{2})²}$ ) \*$\frac{2}{196}$.

1. Конкурс капитанов

Каждому капитану дается один и тот же пример, записанный на карточке. Правильный ответ оценивается в 5 баллов.

Решите уравнение х2 - 5$\sqrt{2}х$ + 12 =0.

1. Блиц-турнир.

Каждый правильный ответ оценивается в 1 балл.

Каждой команде поочередно задаются вопросы. Побеждает команда, которая даст больше правильных ответов.

|  |  |
| --- | --- |
| 1 команда | 2 команда |
| 1. Решите уравнение:25х2= 4 | 1. Решите уравнение: 9 х2=1 |
| 2. Решите уравнение: 4х2 – 9 =0 | 2. Решите уравнение: 9 х2 – 25 = 0 |
| 3. Разложите на множители: 49х2 - 5 | 3. Разложите на множители: 25х2 - 7 |
| 4. Является ли корнем уравнения (х-2)(х+3)=0 число – 2? | 4. Является ли корнем уравнения (2х-1)(х+6)=0 число – $\frac{1}{2}$? |
| 5. Имеет ли корни уравнение 7х2 +10=0? | 5. Имеет ли корни уравнение 2х2 -1=0? |
| 6. Сколько корней имеет уравнение 3х2- 7х=0 | 6. Сколько корней имеет уравнение 2х2- 5=0 |

1. Индивидуальные задания:

 К-1

Обязательная часть.

1. Решите уравнения: а) 2х – х2=0; б)х2 – 16=0; в)3х2+5х – 2 =0; г)х2 – 3х -1=0.

Дополнительная часть.

1. Решите уравнение: (2х-4)(х-3)=5(6-2х)
2. Сумма двух последовательных натуральных чисел на 71 меньше их произведения. Найдите эти числа.

 К-2

 Обязательная часть.

1. Решите уравнения: а) 2 х2=0; б)5х2 – 10х=0; в)х2- 8х + 7 =0; г)9х2 – 6х +1=0.

Дополнительная часть.

1. Решите уравнение: (3х-1)(2х+6)=8(2х+3)
2. Существуют ли такие значения х, при которых значения двучленов х2 +2х и 0,8х – 5,8 равны? Если существуют, то найдите их.

 К-3

 Обязательная часть.

1. Решите уравнения: а) 7х-2 х2=0; б)3х2 – 75=0; в) 5х2- 11х + 2 =0; г)х2 + 2х -2=0.

Дополнительная часть.

1. Решите уравнение: (3х-1)(4х+6)=2(6х-3)
2. Существуют ли такие значения a, при которых значения двучленов 1 - $\frac{1}{4}а$ и 0,5а – 1 равны? Если существуют, то найдите их.

 К-4

 Обязательная часть.

1. Решите уравнения: а) 4х2=8х; б)х2– 2=0; в)4х2+ х - 3 =0; г)3х2 – 2х +4=0.

Дополнительная часть.

2) Решите уравнение: (4х-1)(х+4)=2(3х-2)

3) Найдите три последовательных натуральных чисел, сумма квадратов которых равна 50.

3. Подведение итогов.

Жюри выявляют команду – победителя (по количеству набранных баллов).

Команда – победительница награждается дипломом.

Объявляются оценки.

Критерии: «5» - 15-20б; «4» - 10-14б; «3» - 5-9 б.