

Урок – игра «Самый умный»

Обобщающий урок по теме:
«Решение квадратных уравнений»
8 КЛАСС

Маркелова Татьяна Евгеньевна, учитель
математики МОУ «СОШ №17»

Губкин - 2007



Цели урока:

- систематизировать и обобщить знания учащихся по теме «Решение квадратных уравнений»;
- развивать логическое мышление;
- повышать интерес к предмету.



1. Организационный момент.

Учитель рассказывает, как проходит урок – соревнование. Каждый ученик класса борется за звание «Самый умный». Для этого нужно пройти отборочный тур, выйти в полуфинал, а трое учеников становятся финалистами игры. Во время игры учащиеся набирают баллы. В конце урока каждый получает оценку.

Если набрано

- от 3 до 5 баллов – оценка «3»;
- от 6 до 7 баллов – оценка «4»;
- 8 баллов и более – оценка «5».
- На столе лежит конверт, в котором находятся треугольники и кружки: треугольник – 3 балла, кружок – 2 балла.



II. Отборочный тур.

1. Решить квадратное уравнение, используя формулы:

если $a+b+c=0$, то $x_1=1$, $x_2=\frac{c}{a}$; если $a+c-b=0$, то $x_1=-1$, $x_2=-\frac{c}{a}$ и теорему Виета.

Перед учениками карточка с уравнениями. Нужно расшифровать слово. Для расшифровки нужно брать больший корень уравнения.

I В.

$$3x - x^2 = 0$$

$$x^2 - 4 = 0$$

$$x^2 + 5x - 6 = 0$$

$$3x^2 - x - 4 = 0$$

$$2x^2 - 7x + 5 = 0$$

II В.

$$x^2 - 9 = 0$$

$$2x - x^2 = 0$$

$$9x^2 + x - 10 = 0$$

$$x^2 - 7x + 10 = 0$$

$$2x^2 - 5x + 3 = 0$$

I В. Ключ: II В. Ключ:
10 – а 2,5 – й 15 – в 11 – а 2 – м 0 – в

3 – у $\frac{4}{3}$ – ы 0 – к $\frac{3}{2}$ – й 4 – е 5 – ы

2 – м $\frac{1}{3}$ – н $\frac{1}{3}$ – б 3 – у $\frac{1}{9}$ – н $\frac{10}{9}$ – к

- Кодовое слово – «умный».
- Тот, кто верно выполнил задание, получает из конверта треугольник и зарабатывает 3 балла.



2. Второе задание отборочного тура.

Каждое оценивается 2 баллами:

1) Чему равно произведение корней уравнения:

I В. $x^2 + 4x - 5 = 0$ II В.

$$x^2 + 4x - 3 = 0$$

2) Определите знаки корней квадратного уравнения:

I В. $x^2 - 4x + 5 = 0$ II В.

$$x^2 - 4x - 5 = 0$$

$$x^2 + 4x - 5 = 0$$

$$x^2 - 4x + 3 = 0$$



III. Полуфинал.

За каждое правильно выполненное задание – 3 балла.
Сколько корней имеет уравнение (графически, схематично).

I В.

II В.

а) $x = \frac{6}{x}$

а)

$x = -\frac{8}{x}$

б) $x^2 = \frac{8}{|x|}$

б) $x^2 = -\frac{6}{|x|}$

в) $(x-1)^2 + 2 = 0$

в)

$x^2 + 1 = \frac{1}{x} + 1$

- Проверяем с помощью кодоскопа.
- Каждый ученик подсчитывает баллы. Максимальное количество баллов – 18. Выбираем 3-х кандидатов на звание «самый умный». Если кандидатов больше, выполняем дополнительные задания. Каждое задание оценивается 3-мя баллами.

- 1) Составьте квадратное уравнение, если:
 - $x_1 = 2 - \sqrt{3}$, $x_2 = 2 + \sqrt{3}$
- 2) Один из корней уравнения равен 4, найдите второй корень уравнения и a , если $x^2 + x - a = 0$.



IV. Финал.

На столе 3 карточки с заданиями.

Каждый финалист по очереди берет карточку и решает.

1). Решить уравнение: $3a - 2a^2 = 1 - x^2 + ax$

2). Решить задачу:

Лодка может проплыть 15 км по течению реки и еще 6 км против течения за то же время, за которое плот может проплыть 5 км по этой реке. Найдите скорость течения реки, если известно, что собственная скорость лодки 8 км/ч.

3). Решить уравнение: $(x^2 + 6x)(x^2 + 6x + 8) = 105$

Кто справляется с заданием первый, получает звание «Самый умный».

- Весь класс решает уравнения:

$$x^3 + 3x^2 - 2x - 6 = 0 \qquad \frac{6-x}{3x^2-12} - \frac{2}{x-2} = 1$$

V. Итог урока

Награждается медалью
«Самый умный».

VI. Выставление оценок всем
ученикам класса за работу на
уроке.



VII. Домашнее задание:

- Для учеников, которые учатся на «4» и «5»: 2.64(б) , 7, 6(2)
- Для всех: 2.3(2), 28(2).

