

Урок по алгебре в 8 классе
КВАДРАТНЫЕ КОРНИ

Цель:

- Закрепить вычислительные навыки, навык применения тождества $(\sqrt{a})^2 = a$, навыки решения уравнений вида $\sqrt{x} = a$, $x^2 = a$.
- Развитие познавательной активности, интереса к предмету.
- Воспитание точности и корректности в записи решения примеров.

ХОД УРОКА

I. Организационный момент.

Проверить наличие домашних заданий.

II. Устный счёт.

Устный счёт проходит при помощи компьютерной презентации:

$$\sqrt{36}; \sqrt{100}; \sqrt{4}; \sqrt{\frac{1}{9}}; -\sqrt{49}; \sqrt{\frac{25}{4}}; \frac{1}{3} \cdot \sqrt{9}; -0,1 \cdot \sqrt{100}.$$

III. Математическая разминка.

Дети решают вариант заданий по выбору. Решение проверяют по экрану и сами оценивают свою работу.

на «3»	на «4»	на «5»
1). $(\sqrt{7})^2 = 7$	1). $(-\sqrt{11})^2 = 11$	1). $(\sqrt{6})^2 - \sqrt{0,81} = 5,1$
2). $\left(\sqrt{\frac{1}{2}}\right)^2 = \frac{1}{2}$	2). $(4 \cdot \sqrt{5})^2 = 80$	2). $(2\sqrt{7})^2 - (7\sqrt{2})^2 = 28 - 98 = -70$
3). $\sqrt{576} = 24$	3). $\sqrt{529} - \left(\frac{1}{2} \cdot \sqrt{20}\right)^2 = 18$	3). $\sqrt{784} - \left(\frac{1}{7} \sqrt{343}\right)^2 = 28 - 7 = 21$
4). $\left(\frac{1}{2} \cdot \sqrt{12}\right)^2 = 3$	4). $18 \cdot \left(-\frac{1}{3} \sqrt{5}\right)^2 = 10$	4). $32 \cdot \left(-\frac{1}{2} \sqrt{11}\right)^2 - \frac{1}{3} (7\sqrt{15})^2 = -157$
5). $\sqrt{16} + \sqrt{36} = 10$	5). $\sqrt{\sqrt{49} + 29} = 6$	5). $\frac{1}{2} \sqrt{26^2 - 24^2} + (3\sqrt{4})^2 = 47$

Кто закончил раньше других: найти ошибку в решении примеров (заранее записаны на доске):

$$1) \sqrt{3^2 + 4^2} = 3 + 4 = 7$$

$$2) \sqrt{10^2 - 4 \cdot 3^2} = 10 - 2 \cdot 3 = 4$$

$$3) (\sqrt{0,4})^2 - 0,5 = 0,2 - 0,5 = -0,3$$

IV. Блиц-турнир.

Знаете ли вы, ребята, что обозначает слово «блиц-турнир» и с какого языка оно к нам пришло? Для этого решите задание и по таблице определите: $5 \cdot \sqrt{0,64} - \sqrt{5^2 + 12^2} = -9$

Греческий	23
Латинский	-13
Английский	13
Немецкий	-9
Французский	9

Теперь, когда вы узнали, что слово «блиц» пришло к нам из немецкого языка, давайте, определим, что оно означает в переводе на русский язык. Для этого выполните вычисления и запишите в таблицу буквы, соответствующие найденным ответам.

961	4	64	Решений нет	8	25

- $\sqrt{x} = 5$, ($x = 25$) – Я
- $\sqrt{x} - 8 = 0$, ($x = 64$) – Л
- $\sqrt{x - 8} = 0$, ($x = 8$) – И
- $\sqrt{8x - 7} = 5$, ($x = 4$) – О
- $\sqrt{x} + 7 = 0$, (решений нет) – Н
- $\sqrt{3 + \sqrt{5 + \sqrt{x}}} = 3$, ($x = 961$) – М

Итак, «блиц-турнир» - blitzturnier – это молния. Сейчас я задаю вам уравнения, вы пишете решение самостоятельно в тетрадь. Кто не успел, тот пишет «-».

- $x^2 = 36$ $x = \pm 6$
- $x^2 = 17$ $x = \pm \sqrt{17}$
- $x^2 = -49$ решений нет
- $3x^2 = 27$ $x = \pm 3$
- $x^2 = 0$ $x = 0$
- $(x - 2)^2 = 9$ $x = -1$; $x = 5$.

Взаимопроверка тетрадей. Каждый правильный ответ оценим 1 баллом.

V. Буквоград.

М О Д Т Л Р И К Ч Г Н А О

Выполните задания 1-6 и вычеркните буквы, соответствующие ответам:

- $\sqrt{25} - \sqrt{49} = -2$
- $3\sqrt{4} - 6 = 0$
- $-3\sqrt{0,49} + 2,6 = 0,5$
- $(\sqrt{0,9})^2 - 0,3 = 0,6$
- $\frac{1}{6} \cdot (\sqrt{12})^2 = 2$
- $\sqrt{4 \cdot 5^2 - 6^2} = 8$

Шифр:

М	О	Д	Т	Л	Р	И	К	Ч	Г	Н	А	О
0,5	3	-2	6	-5	0	8	0,6	0,3	2	0,9	8	3

В результате вычёркивания букв должно получиться: ОТЛИЧНО

VI. Итог урока. Что вы, ребята, сегодня узнали нового на уроке? Если позволяет время, то решить дополнительные примеры:

$$\sqrt{7^2 + 2 \cdot 7 \cdot 8 + 8^2} = 15$$

$$\sqrt{11^2 + 2 \cdot 11 \cdot 13 + 13^2} = 24$$

VII. Домашнее задание. п.11-13, № 354, № 335, на «5» - № 1086.