

ВИКТОРИНА
**«Квадратные уравнения и
история математики»**
8 класс

Учителя математики:

Богданова Татьяна Ивановна,

Лямина Анна Владимировна

Цели:

- *образовательные*: повторение формул решения квадратных уравнений; обобщение и систематизация полученных знаний;
- *воспитательные*: расширение представлений о математике; формирование организованности, настойчивости;
- *развивающие*: развитие внимательности, точности, любознательности и познавательного интереса.

Ход викторины

Ведущий: Квадратные уравнения сегодня помогут нам узнать тайны истории математики.

1 конкурс. Разминка.

Найдите (устно) корни приведенных квадратных уравнений. Выпишите полученные корни в строгой последовательности уравнений. Если уравнение имеет два корня, то первым запишите меньший корень.

№ п/п	1 команда	2 команда
1	$x^2 - 5x + 6 = 0$	$x^2 + 4x - 5 = 0$
2	$x^2 + 11x + 30 = 0$	$x^2 - x - 2 = 0$
3	$x^2 + 6x + 8 = 0$	$x^2 - 3x - 18 = 0$
4	$x^2 - 14x + 49 = 0$	$x^2 - 6x + 9 = 0$

Расшифруйте полученную последовательность чисел и прочитайте имена двух великих математиков.

1 п	-3 г	6 о	-8 ж	11 з
-1 ф	4 с	-6 х	9 ю	-11 л
2 а	-4 м	7 д	-9 ы	12 у
-2 е	5 я	-7 к	10 б	-12 ь
3 р	-5 и	8 н	-10 в	0 т

Ответ: Архимед, Пифагор.

Ведущий:

Из истории математики

Величайший из математиков древности – **Архимед** родился в Сиракузах в 287 г. до н.э. Сохранилось много легенд о его жизни. Так, царь Сиракуз Гиерон решил проверить честность своего ювелира при изготовлении золотой короны и поручил Архимеду открыть фобман и доказать, что в корону примешано серебро. Для этого надо было знать вес и объем короны. Решение Архимеду пришло случайно во время купания. Он открыл, что тело, погруженное в жидкость, теряет в весе столько, сколько весит вытесненная им жидкость. Голый с криками «эврика!» (нашел!) он побежал из купальни домой, чтобы проверить свою теорию. Во время 2-й Пунической войны он спас родной город от римских войск с помощью созданных им камнеметательных катапульт; разработал систему зеркал, которая сожгла корабли римского флота. Однако его родной город все же был позже захвачен, и Архимед погиб от рук римского солдата, так как был увлечен решением геометрической задачи.

Древнегреческий математик, философ, естествоиспытатель **Пифагор** (569 г. до н. э. – 500 г. до н. э.) ввел в математику необходимость доказательства. Он создал собственную математическую школу, где числам приписывались таинственные, мистические свойства, а само занятие теорией чисел было уделом «избранных». Пифагор также создал математическую теорию музыки, обнаружив, что приятные на слух созвучия достигаются лишь при определенном соотношении струн. Он известен и как победитель Олимпийских игр по кулачному бою. После себя он не оставил письменных трудов. И о его заслугах мы знаем лишь по трудам его учеников.

2 конкурс. Квадратные уравнения и история математики.

Найдите корни квадратных уравнений.

№ п/п	1 команда	2 команда
1	$25x^2 - 100 = 0$	$5x^2 + 4x - 1 = 0$
2	$5x^2 + 8x - 4 = 0$	$2x^2 + x - 3 = 0$
3	$3x^2 + 5x - 2 = 0$	$3x^2 - 27 = 0$
4	$2x^2 - 5x + 2 = 0$	$5x^2 - 25x = 0$
5	$4x^2 - 1 = 0$	$18x^2 - 2 = 0$
6	$6x^2 = 18x$	$5x^2 + 4x - 12 = 0$

Корни полных квадратных уравнений сложите, неполных – перемножьте. Выпишите полученные числа в строгой последовательности уравнений, расшифруйте полученную последовательность и прочитайте имена великих математиков:

-1,6 е	$-\frac{2}{3}$ о	1,6 ж	$-1\frac{2}{3}$ к
0 т	2,5 а	-2,5 в	0,2 и
-0,8 н	-4 д	1 с	-9 ю
$-\frac{1}{3}$ л	0,8 я	-0,25 р	-0,5 ь

Ответ: Декарт, Ньютон.

Ведущий:

Из истории математики

Рене Декарт (1596 – 1650 гг.) – известный французский математик, родился в знатной дворянской семье. После окончания колледжа, где он изучал право, поступил на военную службу в Голландии, потом Германии. После возвращения во Францию занимался научными исследованиями. Помимо математики он занимался философией, оптикой, химией, медициной, астрономией. Созданная им аналитическая геометрия позволяла перевести решение многих геометрических задач на алгебраический язык. Создал философскую теорию рационализма. Общеизвестно выражение Декарта: «Я мыслю, значит, я существую». Уже в зрелом возрасте он поехал по приглашению королевы Швеции в Стокгольм. Он не выдержал сурового климата, простудился и умер.

Исаак Ньютон (1643 – 1727 гг.) известен своими фундаментальными открытиями в области математики, физики, астрономии. Среди его заслуг можно назвать создание динамики, закона всемирного тяготения, законов оптики. На его могиле есть такие слова: «Здесь покоится сэр Исаак Ньютон, дворянин, который почти божественным разумом первый доказал с факелом математики движение планет, пути комет и приливы океанов».

3 конкурс. Старинные задачи

Ведущий:

Квадратные уравнения и методы их решения известны с древности. Попробуйте решить несколько старинных задач.

Индийская задача

На две партии разбившись,
Забавлялись обезьяны.

Часть восьмая их в квадрате
В роще весело резвились.
Криком радостным двенадцать
Воздух свежий оглашали.
Вместе сколько, ты скажешь,
Обезьян там было в роще?
Ответ: 48 или 16.

Арабская задача

Саиду обещана награда в виде большей из двух частей, дающих в сумме 20, произведение же этих частей равно 96. Как велика награда?
Ответ: 12.

Подводятся итоги.

Ведущий:

История математики хранит еще немало тайн. К ним мы будем возвращаться на уроках математики.