**Приложение №1.**

Квадратные уравнения – это фундамент, на котором покоится величественное здание алгебры. Квадратные уравнения находят широкое применение при решении тригонометрических, показательных, логарифмических, иррациональных, транцендентных уравнений и неравенств.

Задачи на квадратные уравнения встречаются уже в 499 г. до н. э. В Древней Индии были распространены публичные соревнования в решении трудных задач. В одной из старинных индийских книг по поводу соревнований говорится следующее*: « Как солнце блеском своим затмевает звёзды, так учёный человек затмит славу другого в народных собраниях, предлагая и решая алгебраические задачи.» Часто задачи были в стихах . Вот одна из задач знаменитого индийского математика Бхаскары:*

На две партии разбившись

Забавлялись обезьяны,

Часть восьмая их в квадрате

В роще весело резвилась.

Криком радостным двенадцать

Воздух свежий оглашали.

Сколько было обезьянок

Ты скажи мне в этой стае?

Задание. Составить уравнение по тексту задачи.

 Х=( $\frac{х}{8}$)2 + 12 ( х=16, х=48).

II тысячелетие до нашей эры.

Египетские и вавилонские мудрецы нашли способы решения квадратных уравнений.

Необходимость решать уравнения 1-2 степеней была вызвана потребностью решать задачи связанные с нахождением площадей земельных участков и с земляными работами военного характера, с развитием астрономии и математики.

 Правила решения квадратных уравнений совпадали с современным правилом. Но неизвестно, как учёные мужи « дошли» до этого правила.

Общий метод решения был открыт индийским математиком Бхаскарой для уравнения ах2 + вх + с=0 , он нашёл решение в виде

Х=$\frac{-b\pm \sqrt{b^{2}-4ac}}{2a}$, если перевести на современный алгебраический язык. Причём отрицательных чисел он в расчёт не принимал, говоря, что « люди не одобряют отвлечённых отрицательных чисел».

Первой дошедшей до нас книгой, в которой систематически изложена классификация квадратных уравнений и даны формулы их решения является трактат ал-Хорезми. В неё даны формулы 6 видов квадратных уравнений, для каждого из которых в словес ной форме показано особое правило решения

Оригинал. Квадрат и 10 корней равно 39.

Х2+ 10х =39.

Мы наглядно убеждаемся в удобстве привычной нам символике, без которой алгебра сейчас кажется немыслимой. Ал-Хорезми приходилось намного труднее , чем нам: все преобразования он должен был выражать в громозкой словесной форме. Но тем не менее неизменно получал правильный ответ.

В древности, когда геометрия была более развита , чем алгебра, квадратные уравнения решались геометрически. Рассмотрим квадрат со стороной х. На его сторонах построим прямоугольник так, что другая сторона каждого из них - 2$\frac{1}{2}$, а S=2$\frac{1}{2}$х. Достроим фигуру до квадрата АВСД.

SАВСД=х2 + 4×2$\frac{1}{2}$х + 4×$ $6$\frac{1}{4}$ = х2 + 10х +25= 39 + 25 = 64, значит, АВ= 8.

Х= 8 -2 ×2$\frac{1}{2}$=3. Итак, уравнение х2 + 10х = 39 имеет корень х =3. Путешествие по Средней Азии продолжается. Первым среди математиков, создавшим теорию решений уравнений до 3 степени включительно был Омар Хайям. Мастер блестящих по остроумию и изяществу коротких стихотворений- «рубай». И хотя наш урок посвящен математики хочу привести пример его поэтического творчества:

Чтоб мудро жизнь прожить, знать надобно немало.

Два важных правила запомни для начала:

Ты лучше голодай, чем, что попало есть,

 И лучше будь один , чем вместе с кем -попало.

Общее правило решения квадратных уравнений впервые в Европе сформулировал в XVI веке ( 1544гю) Штитель.