**Дата 01.02.2022г.**

**Группа МД-21**

**Тема**: «Свойства степени с рациональным и действительным показателем».

Цели урока:

* обучающие: закрепление и углубление знаний свойств степени с рациональным показателем и применение их в упражнениях; совершенствование знаний по истории развития степеней;
* развивающие: развитие навыка само- и взаимоконтроля; развитие интеллектуальных способностей, мыслительных умений,
* воспитывающие: воспитание познавательного интереса к предмету, воспитание ответственности за выполняемую работу, способствовать созданию атмосферы активного творческого труда.

Основные этапы урока:

1. Организационный момент. Сообщение темы, целей урока.

2. Актуализация опорных знаний. Повторение свойств степени с рациональным показателем.

3. Математический диктант на свойства степени с рациональным показателем.

4. Сообщения обучающихся с использованием компьютерной презентации.

5. Работа группами.

6. Решение кроссворда.

7. Подведение итогов, выставление оценок

8. Домашнее задание.

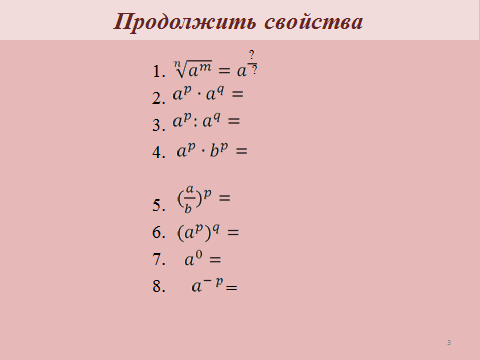
Ход урока:

**1.** Орг. момент. Сообщение темы, целей урока, плана урока.

**2.** Актуализация опорных знаний.

1) Повторение свойств степени с рациональным показателем:

продолжить написанные свойства



2) Разбор упражнений

а) = = *a*;

б) + = ;

в) **:** = = = *b*.

г) = =

д) = = = *b*.

ж) = = =;

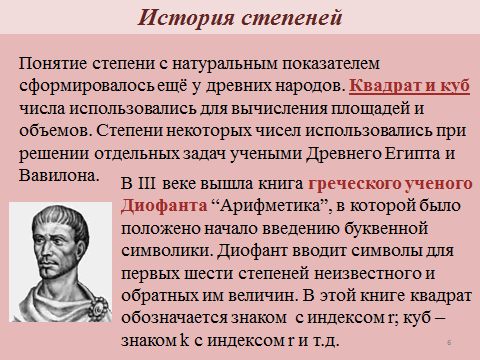
з) = = y;

в) () () = .

**3.**

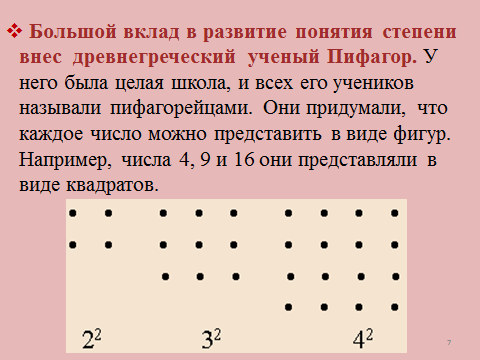


**4.** Сообщения учащихся некоторых исторических фактов по изучаемой теме.



Понятие степени с натуральным показателем сформировалось ещё у древних народов. Квадрат и кубчисла использовались для вычисления площадей и объемов. Степени некоторых чисел использовались при решении отдельных задач учеными Древнего Египта и Вавилона.

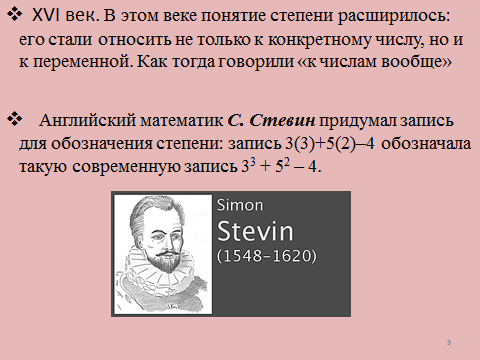
В III веке вышла книга греческого ученого Диофанта“Арифметика”, в которой было положено начало введению буквенной символики. Диофант вводит символы для первых шести степеней неизвестного и обратных им величин. В этой книге квадрат обозначается знаком и индексом; например, куб – знаком k c индексом r и т.д.

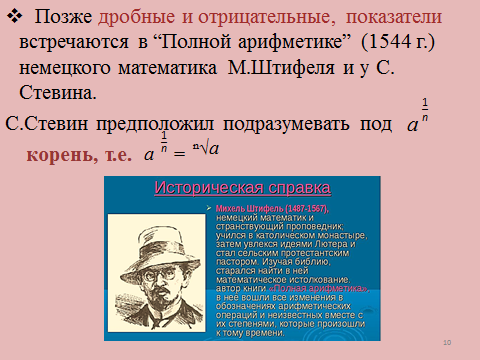


Большой вклад в развитие понятия степени внес древнегреческий ученый Пифагор. У него была целая школа, и всех его учеников называли пифагорейцами. Они придумали, что каждое число можно представить в виде фигур. Например, числа 4, 9 и 16 они представляли в виде квадратов.

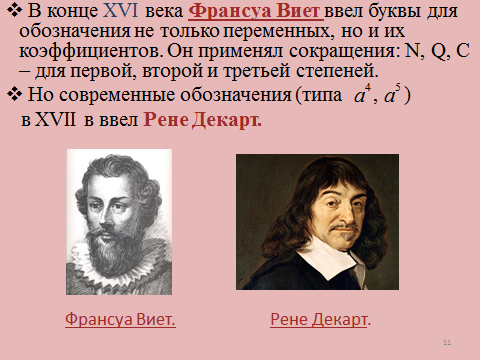


Вавилоняне пошли дальше: составляли и пользовались таблицами квадратов и кубов чисел.

XVI век. В этом веке понятие степени расширилось: его стали относить не только к конкретному числу, но и к переменной. Как тогда говорили «к числам вообще» Английский математик *С. Стевин* придумал запись для обозначения степени: запись 3(3)+5(2)–4 обозначала такую современную запись 33 + 52 – 4.

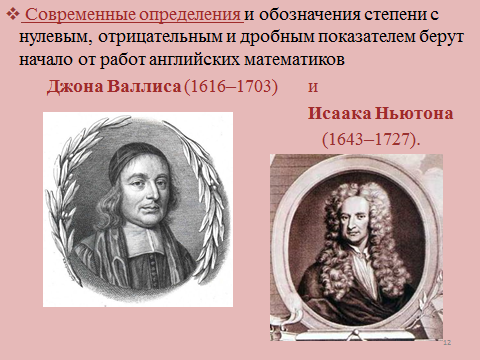
 Позже дробные и отрицательные, показатели встречаются в “Полной арифметике” (1544 г.) немецкого математика М.Штифеля и у С. Стевина.

С.Стевин предположил подразумевать под степенью с показателем вида корень, т.е. .



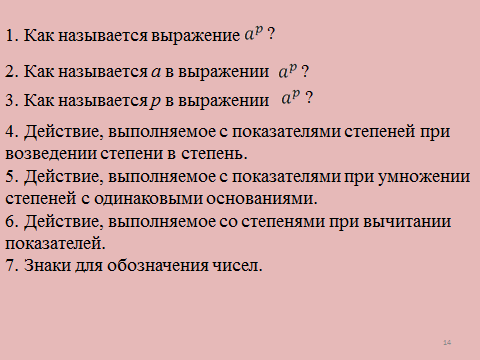
В конце ХVI века Франсуа Виетввел буквы для обозначения не только переменных, но и их коэффициентов. Он применял сокращения: N, Q, C – для первой, второй и третьей степеней.

Но современные обозначения (типа , ) в XVII веке ввел Рене Декарт.

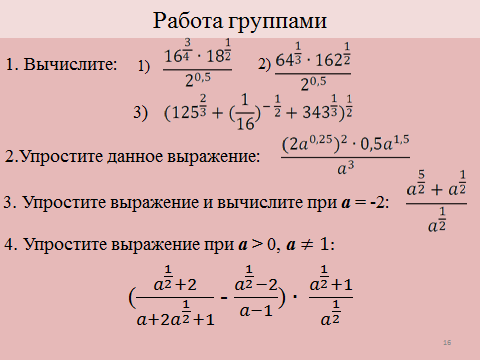


Современные определения и обозначения степени с нулевым, отрицательным и дробным показателем берут начало от работ английских математиков Джона Валлиса(1616–1703) и Исаака Ньютона.

**5.** Решение кроссворда.

**6.** Самостоятельная работа.



**7.** Подведение итогов, выставление оценок.

**8.** Задание на дом:

Составить кроссворд с основными понятиями изученной темы.