





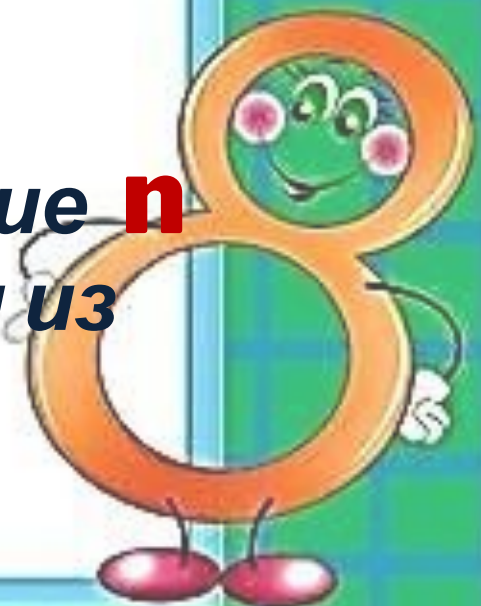

**Михаил Васильевич
Ломоносов**

*«Пусть
кто-нибудь попробует
вычеркнуть
из математики
степени, и он увидит,
что без них далеко не
уедешь».*



Дайте определение
степени числа с
натуральным показателем

Степенью числа **a** с
натуральным
показателем **$n > 1$**



называют произведение **n**
множителей, каждый из
которых равен **a** .



Представить в виде степени:

$$3 \cdot 3 \cdot 3 = 3^5$$

$$3 \cdot 3$$

$$(a - b)(a - b)(a - b) = (a - b)^3$$

$$a \cdot a \cdot a \cdot a \cdot b \cdot b = a^4 \cdot b^2$$

b



**Назовите основание и
показатель степени:**

$$(0,5)^2$$

$$\left(-\frac{1}{4}\right)^3$$

$$\left(\frac{1}{2}x\right)^5$$

$$(x - y)^6$$



Вычислите:

$$-\left(\frac{1}{2}\right)^2 = -\frac{1}{4}$$

$$\left(-\frac{1}{2}\right)^2 = \frac{1}{4}$$

$$10^2 = 100$$

$$0^{10} = 0$$

$$1^4 = 1$$

$$(2^2)^2 = 16$$



Найдите ошибки в записях:

а) $5 \cdot 5 \cdot 5 \cdot 5 \cdot 5 \cdot 5 = 6^5$

5

б) $(-3)^2 = -9$

9

в) $6 \cdot 6 \cdot 6 = 6^3$

г) $7^1 = 1$

7

д) $(-2)(-2)(-2)(-2) = (-2)^4$

е) $0^7 = 0$

Тема урока:

**Умножение и деление
степеней с натуральными
показателями**





$$a^n \cdot a^m =$$

$$a^{n+m}$$

$$a^n : a^m = a^{n-m},$$

$$n > m, a \neq 0$$

У древних вавилонян, египтян и китайцев имелись некоторые отдельные знаки – иероглифы для немногих математических понятий. Однако лишь в «Арифметике» Диофанта (Зв) встречаются зачатки алгебраической буквенной символики.



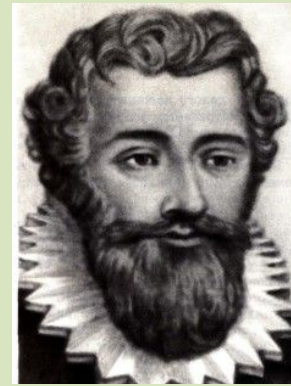
Виет применял сокращения:

N – для первой степени,

Q – для второй степени,

C – для третьей,

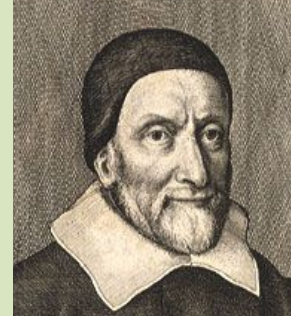
QQ – для четвертой и т. д.



М. Штифель писал **AAA**
вместо A^3



Английский математик начала
17в **Т. Гарриот** писал **aaaa**
вместо a^4



Современная запись степени
была введена **Декартом**.





$$1C - 8Q + 16 N$$

$$X^3 - 8 X^2 + 16X$$



Работа в классе:

**№160, 162,
167, 168**




Домашнее задание:

§ 10, св-ва 1,2

I уровень №161, 166

**II уровень №161, 166,
169**

The background is a light blue grid pattern. In the top left, there is a blue globe on a golden stand with green leaves. To its right is a pink paperclip. In the center, the text 'Спасибо за урок!' is written in a bold, dark green font. To the right of the text are a blue ballpoint pen and a yellow pencil. In the bottom left, there are blue-handled scissors and several autumn leaves in shades of orange, yellow, and green. On the right side, there are vertical stripes of red, blue, and yellow, with more autumn leaves scattered around them.

**Спасибо
за урок!**