

Так что же такое «степень»?

Степенью числа "а" с натуральным показателем "n", бóльшим 1, называется **произведение "n" одинаковых множителей, каждый из которых равен числу "а"**.

$$a^n = \underbrace{a \cdot a \cdot \dots \cdot a}_{n \text{ раз}}$$



Устный счет

$$2^3 = 8$$

$$(-3)^2 = 9$$

$$(1-4)^1 = -3$$

$$1^5 = 1$$

$$2^0 = 1$$

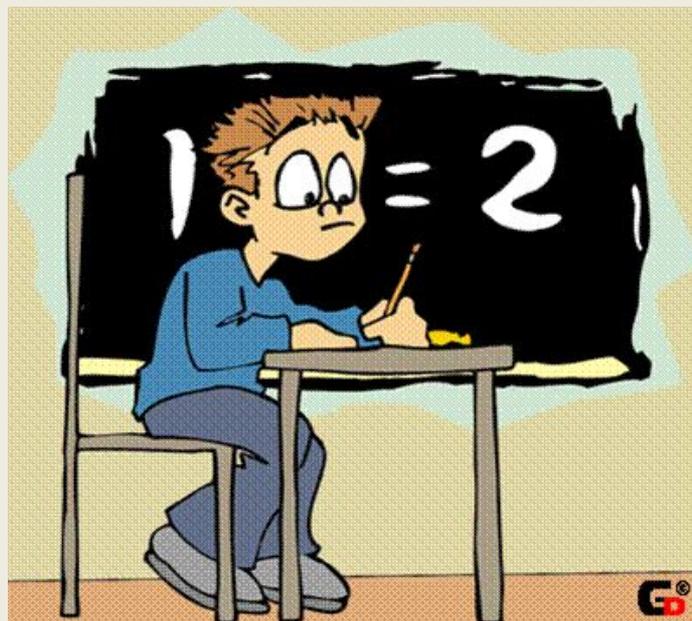
$$\left(\frac{1}{4}\right)^3 = \frac{1}{64}$$

$$2^2 + 5^2 = 29$$

$$(6-4)^2 = 4$$

$$5^{-2} =$$

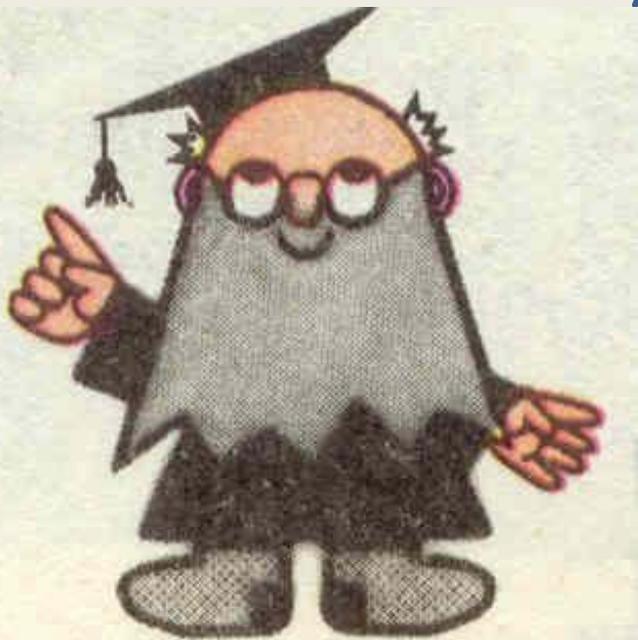
Степень с целым отрицательным показателем



Задание 1:

Выявите закономерность
и продолжите ряд чисел:

1000, 100, 10, ...

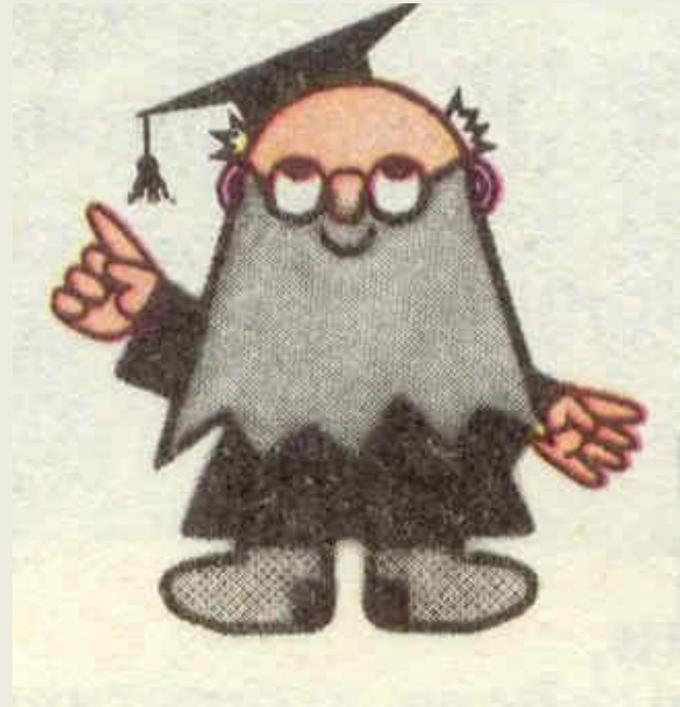


Проверь себя!

Задание 2:

Представьте каждое число в виде степени 10:

1000, 100, 10, 1, $1/10$, $1/100$, $1/1000$



Проверь себя!

$$1000 = 10^3;$$

$$100 = 10^2;$$

$$10 = 10^1;$$

$$1 = 10^0;$$

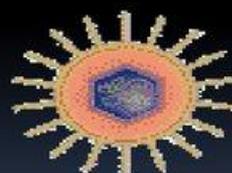
$$\frac{1}{10^1} = 10^{-1}; \frac{1}{10^2} = 10^{-2}, \dots$$

$$a^{-n} = \frac{1}{a^n}, \text{ где } a \neq 0, n \in \mathbb{N}_+$$

0^n – не имеет смысла при отрицательном значении n

Размеры вирусов

- Нанометр –
 10^{-9} метра
 - В 100 раз меньше
бактерий
- От 10 до 275 нм



Вирус
гриппа

Вирус
герпеса

Полиовирус

500 нм

Вирус
Эбола



Закреплени

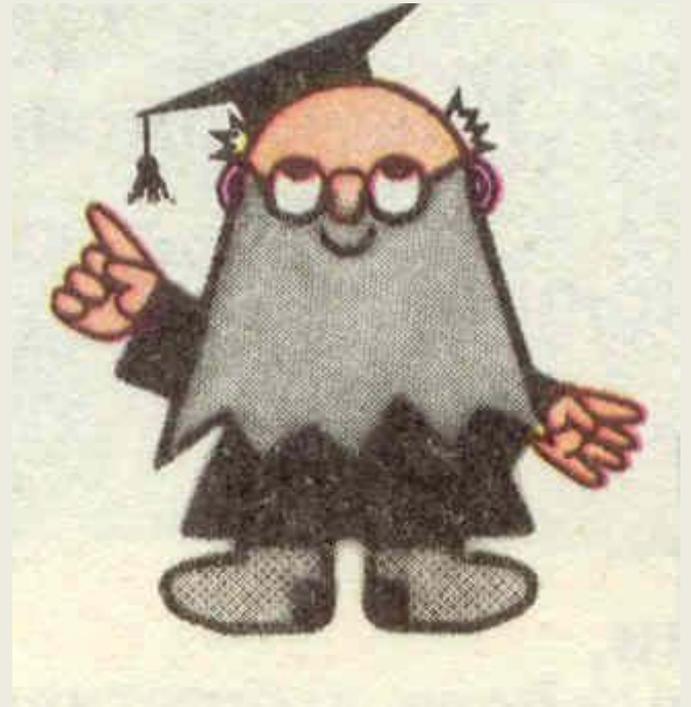
е:

1) степень \Rightarrow дробь:

№ 964;

2) дробь \Rightarrow степень:

№ 965.



Самостоятельная работа:

степень \Rightarrow дробь

дробь \Rightarrow степень

1 вариант

$$3^{-4} =$$

$$y^{-1} =$$

$$(m - n)^{-2} =$$

2 вариант

$$5^{-3} =$$

$$x^{-1} =$$

$$(c - d)^{-3} =$$

1 вариант

$$\frac{1}{5^8} =$$

$$\frac{1}{(x+y)} =$$

$$\frac{1}{(b-c)^9} =$$

2 вариант

$$\frac{1}{8^5} =$$

$$\frac{1}{(x-y)} =$$

$$\frac{1}{(b+c)^9} =$$

Домашнее задание:

п.37,

№970, №971, №978.

