

Числа-великаны

The background of the slide features a vibrant, multi-colored gradient transitioning from green at the top to yellow and orange in the middle, and finally to blue at the bottom. Overlaid on this gradient is a pattern of white binary digits (0s and 1s). Some of the 1s are replaced with small, 3D-rendered cubes that have a checkerboard pattern on their faces, creating a digital, data-centric aesthetic.

Человек живёт в мире чисел.



В науке и технике встречаются как очень большие, так и очень малые положительные числа.

Большие числа в начальной школе называют – **числа-великаны**

Маленькие числа – **числа-малютки**

Числа-великаны:

- 1 000 000 – МИЛЛИОН
- 1 000 000 000 – МИЛЛИАРД
- 1 000 000 000 000 –
ТРИЛЛИОН
- 1 000 000 000 000 000 –
КВАДРИЛЛИОН

● 1 000 000 000 000 000 000 000 000 –
КВИНТИЛЛИОН

● 1 000 000 000 000 000 000 000 000 000 –
СЕКСТИЛЛИОН

● 1 000 000 000 000 000 000 000 000 000
000 – СЕПТИЛЛИОН

● 1 000 000 000 000 000 000 000 000 000
000 000 – ОКТАЛЛИОН и др.

Американская система наименования чисел

- Все названия больших чисел строятся так: в начале идет латинское порядковое числительное, а в конце к ней добавляется суффикс *-иллион*.
- Исключение составляет название «миллион» которое является названием числа тысяча (лат. *mille*) и увеличительного суффикса *-иллион*.

Английская система наименования чисел

- Названия чисел в английской системе наименования чисел строятся так: к латинскому числительному добавляют суффикс -*иллион*, следующее число (в 1000 раз большее) строится по принципу — то же самое латинское числительное, но суффикс — *-иллиард*. То есть после триллиона в английской системе идёт триллиард, а только затем квадриллион, за которым следует квадриллиард и т.д.

Числа - великаны, имеющее собственное название в американской и английской системах

наименования чисел

Название числа	Значение американской системы	по	Значение по английской системе
Миллион	10^6		10^6
Миллиард			10^9
Биллион	10^9		10^{12}
<i>Биллиард</i>	—		10^{15}
Триллион	10^{12}		10^{18}
<i>Триллиард</i>	—		10^{21}
Квадриллион	10^{15}		10^{24}
<i>Квадриллиард</i>	—		10^{27}
Квинтиллион	10^{18}		10^{30}
<i>Квинтиллиард</i>	—		10^{33}

представления о числе 1

МИЛЛИОН МОЖНО ИСПОЛЬЗОВАТЬ

сравнения:

- 1) Миллион дней — это больше 27 веков.
- 2) С начала нашей эры человечество не прожило миллиона дней.
- 3) Чтобы пройти расстояние, которое равно расстоянию от Земли до Солнца (около 150 млн. км), поезду, который движется со скоростью 75 км/ч, необходимо 2 000 000 часов, т. е. примерно 200 лет.

- Артиллерийский снаряд, скорость которого 5 000 км/ч, пролетел бы это расстояние приблизительно за 3,5 года.
- Миллион наперстков воды весят больше 1 т.
- Если начать считать натуральные числа (т.е. ”один”, ”два”, ”три” и т.д.) по 8 часов в сутки будучи пятиклассником, то до миллиона можно досчитать седым стариком.
- Секунда — мгновение, а миллиард секунд — около 32 лет.

упражнения:

1. Выразите в годах 10000000000 секунд.

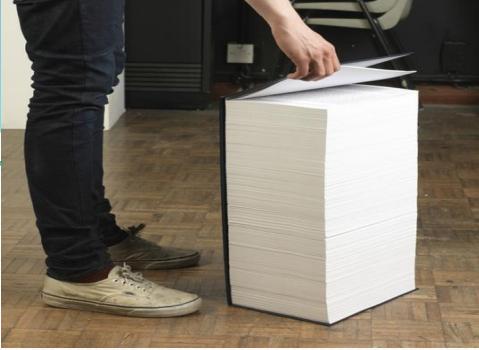
Ответ: приблизительно 2000 лет.

2. Пульс здорового человека — 4 200 ударов в час.
Сколько ударов сердца осуществляется за полгода?

Ответ: приблизительно 12 миллионов ударов.

3. При каждом ударе сердце, как насос, перекачивает по 100 г крови. За 1 минуту оно делает 70 ударов. Сколько крови перекачивает сердце за сутки?

● Ответ: приблизительно 10 000 л.



Решать задачи:

- Книга в 1 миллион страниц. Какова толщина книги в 1 миллион страниц, если книга в 200 страниц имеет толщину 1 сантиметр?

Решение:

$1000000 : 200 = 5000$ (во столько раз книга в 1 миллион страниц толще).

$1\text{см} * 5000 = 5000\text{ см} = 50\text{ м}$ (толщина книги в 1 миллион страниц).

Как представить себе 1 000 000 учащихся?

Решение: Чтобы это представить, посчитаем, на сколько километров протянулась бы шеренга в 1 000 000 учащихся, если бы каждые 2 из них заняли 1 м. Почти от Москвы до Санкт-Петербурга протянулась бы эта шеренга, так как ее длина составила бы $1000000 : 2 = 500000$ (м), т.е. 500 км.

