

Урок алгебры и информатики



Самое большое число, записанное тремя цифрами



➤ 999

➤ $9+9+9 = 27$

➤ $9*9*9 = 729$

➤ $99*9 = 891$

➤ $99^9 = 913\,517\,247\,483\,640\,899$

➤ $9^{99} = 2,9512665 \times 10^{94}$

➤ $9^{9^9} = ?$





Применение степени с натуральным показателем при решении задач по информатике

Вспомним основные понятия

ОПРЕДЕЛЕНИЕ СТЕПЕНИ

$$a^m$$

[Интерактивное задание](#)



ФОРМУЛА ХАРТЛИ

$$N = 2^i$$

[Интерактивное задание](#)



Задача 1. Алфавит племени Мульти состоит из 32 букв.
Какое количество информации несёт одна
буква этого алфавита?

СТЕПЕНИ двойки!

это надо запомнить

$$2^0 = 1$$

$$2^6 = 64$$

$$2^1 = 2$$

$$2^7 = 128$$

$$2^2 = 4$$

$$2^8 = 256$$

$$2^3 = 8$$

$$2^9 = 512$$

$$2^4 = 16$$

$$2^{10} = 1024$$

$$2^5 = 32$$

$$2^{11} = 2048$$

Дано:

Решение:

Найти:

Quiz-Quiz-Trade



Шпаргалка

Свойства степеней

$$a^0 = 1$$

$$a^1 = a$$

$$1^a = 1$$

$$a^n \cdot a^m = a^{n+m}$$

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

$$(a^n)^m = a^{n \cdot m}$$

$$a^n \cdot b^n = (a \cdot b)^n$$

Единицы измерения информации

у
м
н
о
ж
е
н
и
е

$$1 \text{ байт} = 8 \text{ бит}$$

$$1 \text{ Кбайт (килобайт)} = 1024 \text{ байт} = 2^{10} \text{ байт}$$

$$1 \text{ Мбайт (мегабайт)} = 1024 \text{ Кбайт} = 2^{20} \text{ байт}$$

$$1 \text{ Гбайт (гигабайт)} = 1024 \text{ Мбайт} = 2^{30} \text{ байт}$$

$$1 \text{ Тбайт (терабайт)} = 1024 \text{ Гбайт} = 2^{40} \text{ байт}$$

д
е
л
е
н
и
е

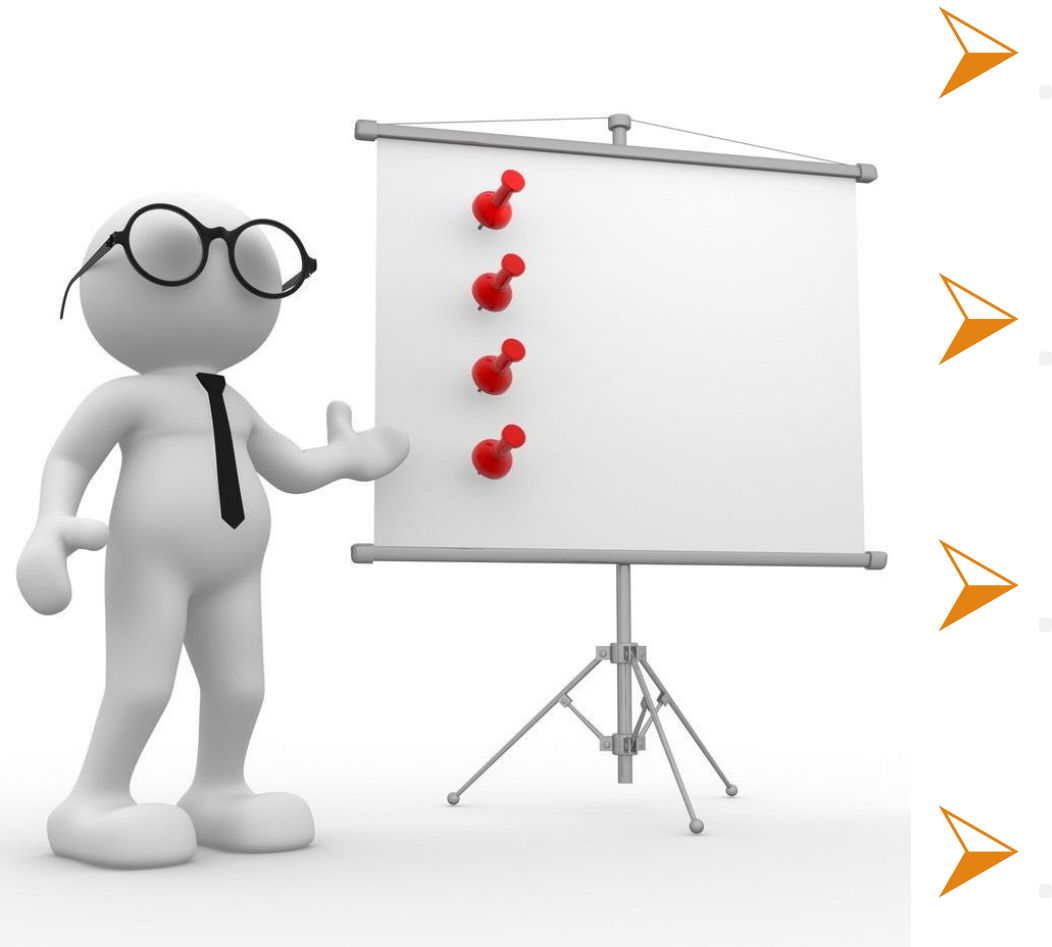
Задача 2. Информационный объем одного сообщения составляет 1 Кбайт, а другого – 256 бит. Сколько байт информации содержат эти два сообщения вместе?

- В битах

- В байтах

- В килобайтах

Алгоритм перевода единиц измерения информации



Задача 3. Скорость передачи данных равна 512000 бит/с.
Передача файла по этому каналу заняла 4 сек.
Определите размер файла в Кб.

Дано:

Решение:

Найти:

Домашнее задание

АЛГЕБРА

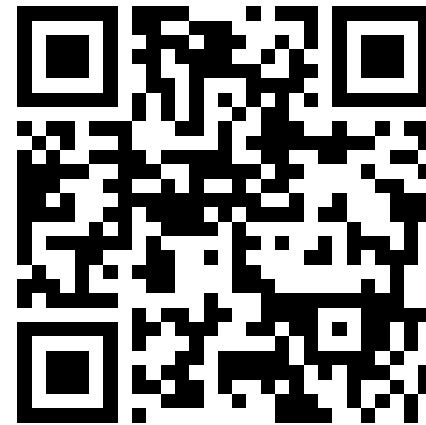
Придумать задачу с применением степени, ее свойств.



ИНФОРМАТИКА

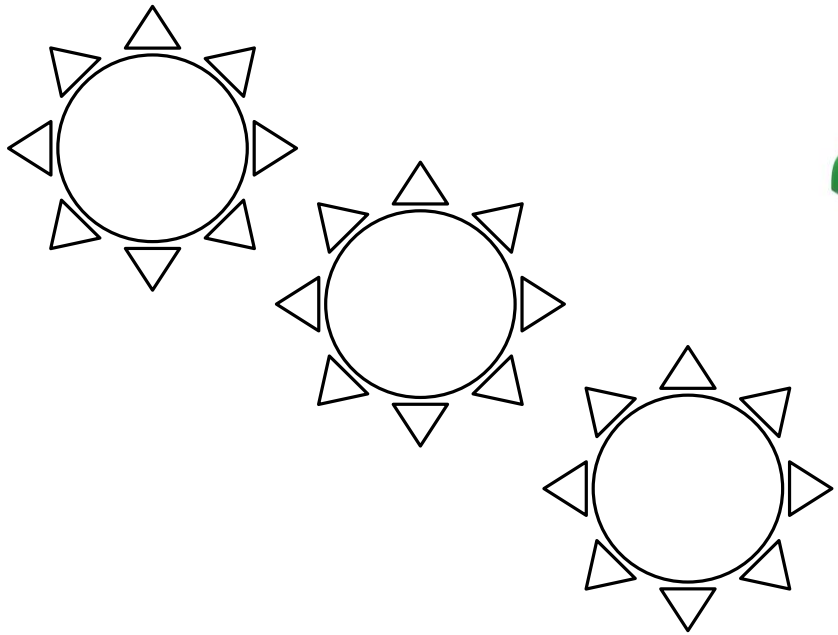
Выполнить тест

<https://onlinetestpad.com/di2au7xbrncks>



Подведем итоги

ОЦЕНКА ЗА УРОК



Поставить оценку за урок –
средняя каждого этапа урока

РЕФЛЕКСИЯ

- 2^1 - ничего не понятно**
- 2^2 – ничего не понятно и сложно**
- 2^3 – ничего не понятно, но интересно**
- 2^4 – сложно, но доступно**
- 2^5 – понятно 50% материала**
- 2^6 – с трудом разобрался**
- 2^7 – были трудности, но разобрался**
- 2^8 – все понятно, но не интересно**
- 2^9 – с материалом разобрался**
- 2^{10} – урок легкий и понятный!**

Оцените свое настроение в виде
степени с основанием 2

Спасибо за урок

