

# Её величество степень

Тема урока: «Степень  
числа»  
(5 класс)

---

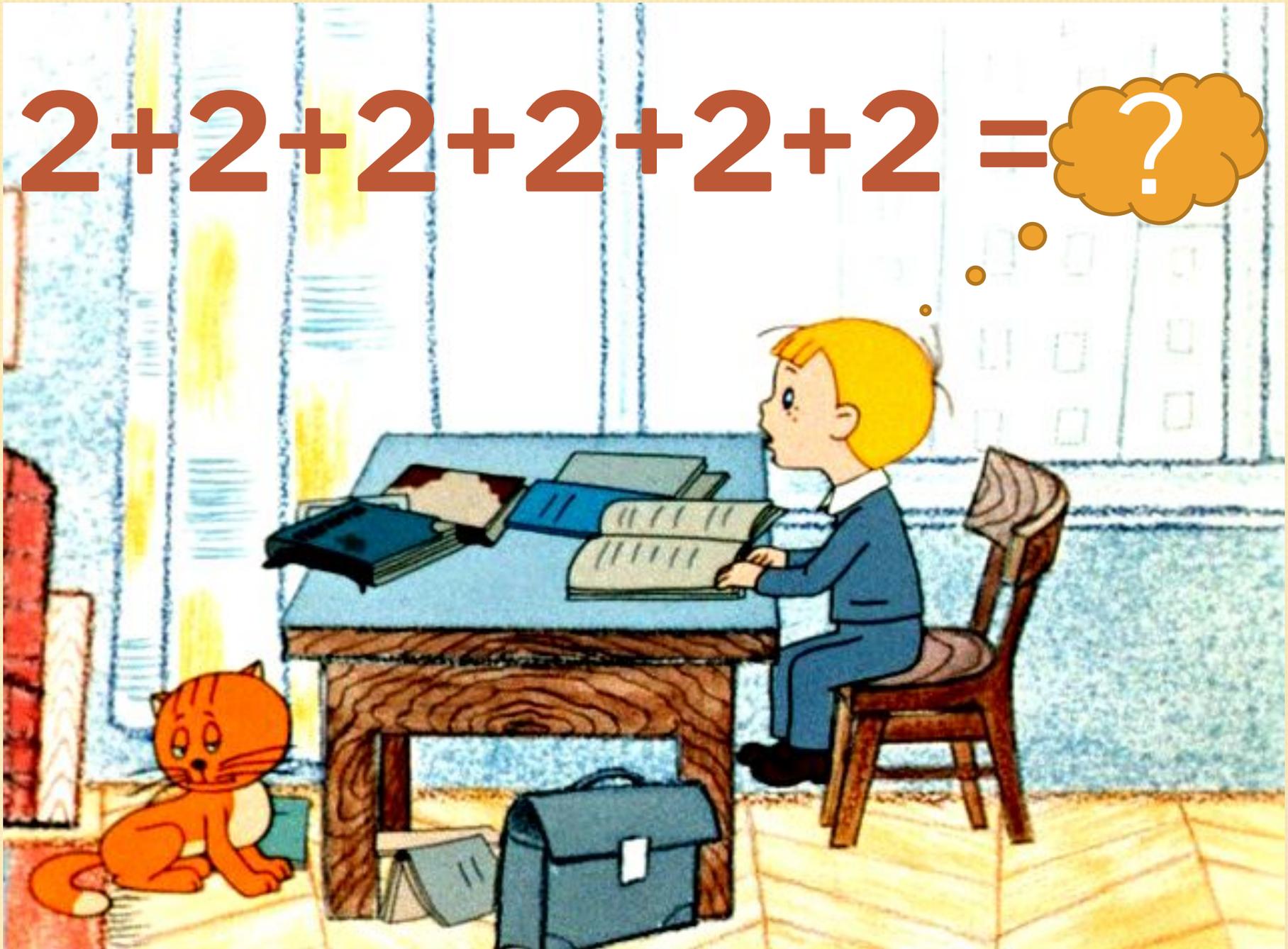


**Да, путь познания не гладок,  
Но знаете вы со школьных лет:  
Загадок больше, чем разгадок  
И поискам предела нет.**





$$2+2+2+2+2+2 = ?$$

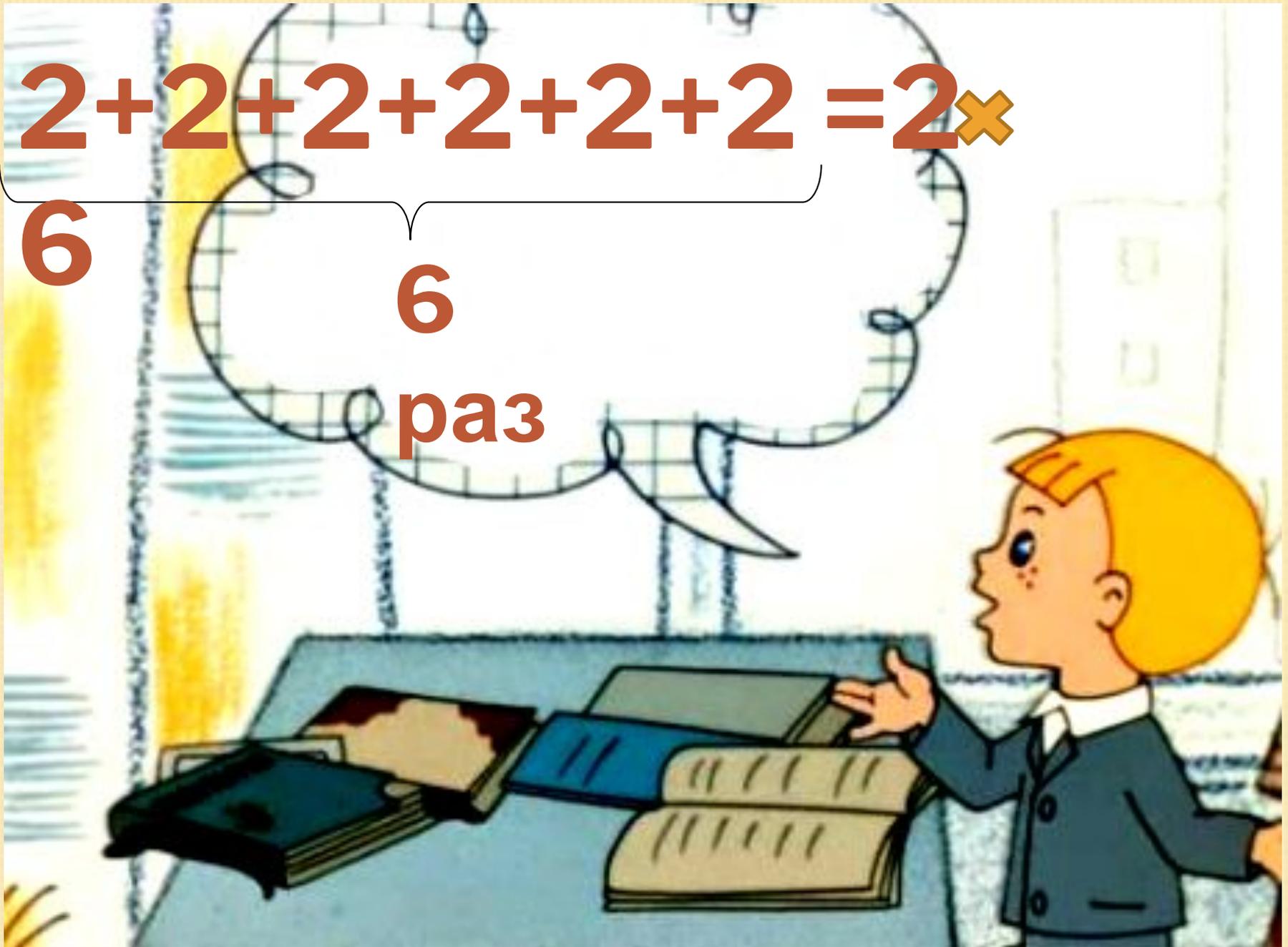


$$2+2+2+2+2+2 = 2 \times$$

6

6

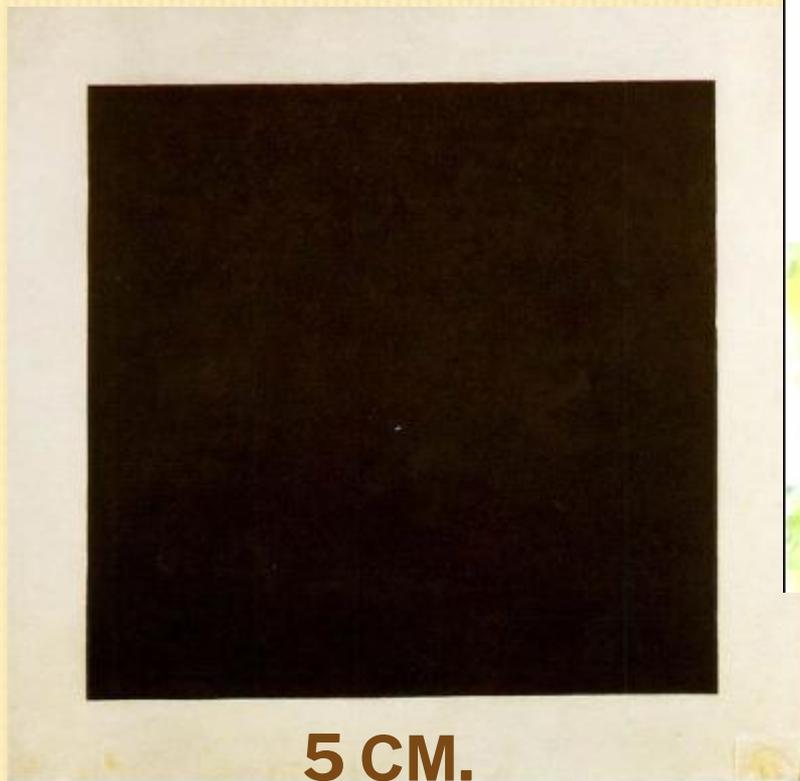
раз



Он давно знакомый мой,  
Каждый угол в нем прямой  
Все четыре стороны  
Одинаковой длины.  
Вам его представить рад.  
Как зовут его?



# Какие свойства квадрата вы знаете?



найдите площадь  
квадрата со стороной  
5 см

Что интересного в данном ряду

выражений?

$5;$

$5 \cdot 5;$

$5 \cdot 5 \cdot 5;$

$5 \cdot 5 \cdot 5 \cdot 5;$

$5 \cdot 5 \cdot 5 \cdot 5 \cdot 5$



Какое выражение лишнее?

---

$$5 \times 5 = 5^2$$

$$5 \times 5 \times 5 = 5^3$$

$$5 \times 5 \times 5 \times 5 = 5^4$$

**Её**

**ВЕЛИЧЕСТВО**

**СТЕПЕНЬ**

---

an



---

$$5 \times 5 = 5^2$$

$$5 \times 5 \times 5 = 5^3$$

$$5 \times 5 \times 5 \times 5 = 5^4$$

an?



# ДИОФАНТ АЛЕКСАНДРИЙСКИЙ



**«Арифметика»  
Диофанта положила  
начало новой  
математике; в ней  
применялась  
буквенная символика.  
Вместе с тем  
"Арифметика"  
послужила  
отправным пунктом и  
для теоретико-  
числовых  
исследований Нового**

# Никола Шюке



Никола Шюке, француз, бакалавр медицины. Автор рукописного трактата по арифметике и алгебре "Наука о числах, в котором он ввёл в употребление показатели степеней. Символика Шюке приближается к современной.

$$1 \cdot 1 = 1$$

$$0,2 \cdot 0,2 \cdot$$

$$0,2 = 0,2$$
$$64 \cdot 64 \cdot 64 \cdot$$

$$64 = 64$$
$$7 \cdot 7 \cdot 7 \cdot 7 \cdot$$

$$7 = 7$$

$$3 \cdot 3 \cdot 3 \cdot 3 \cdot 3 \cdot 3$$

$$= 3$$

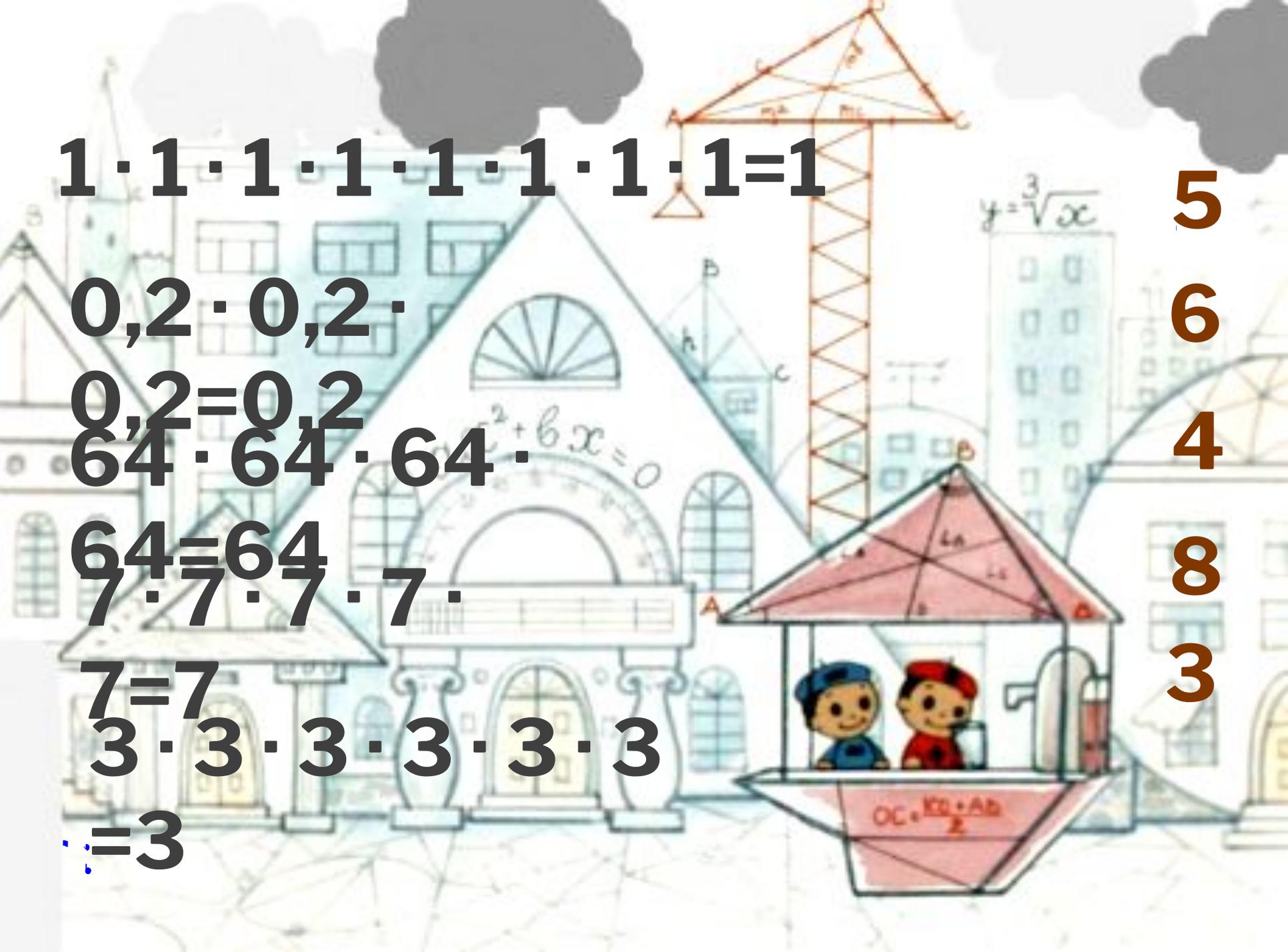
5

6

4

8

3





# ЛЕГЕНДА О ШАХМАТНОЙ ДОСКЕ

---



Шахматы - одна из самых древних игр. Она существует уже многие века, и неудивительно, что с нею связаны различные предания, в правдивость которых, за давностью времени, невозможно проверить. Одну из подобных легенд я и хочу рассказать.

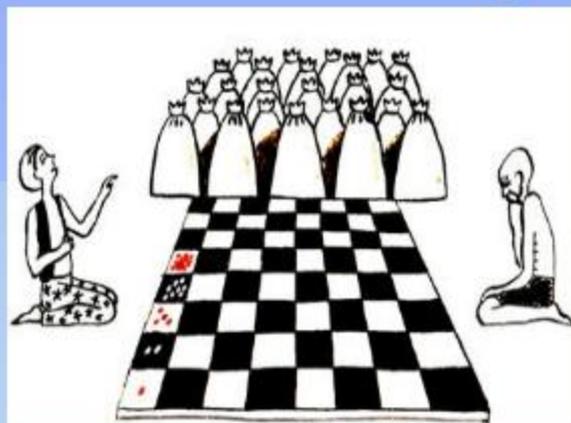


Шахматная игра была придумана в Индии, и когда индусский царь Шерам познакомился с нею, он был восхищен ее остроумием и разнообразием возможных в ней положений.

Узнав, что она изобретена одним из его подданных, царь приказал выдать изобретателю за ее открытие богатую удачную выдугу.



## Задача-легенда о шахматной доске

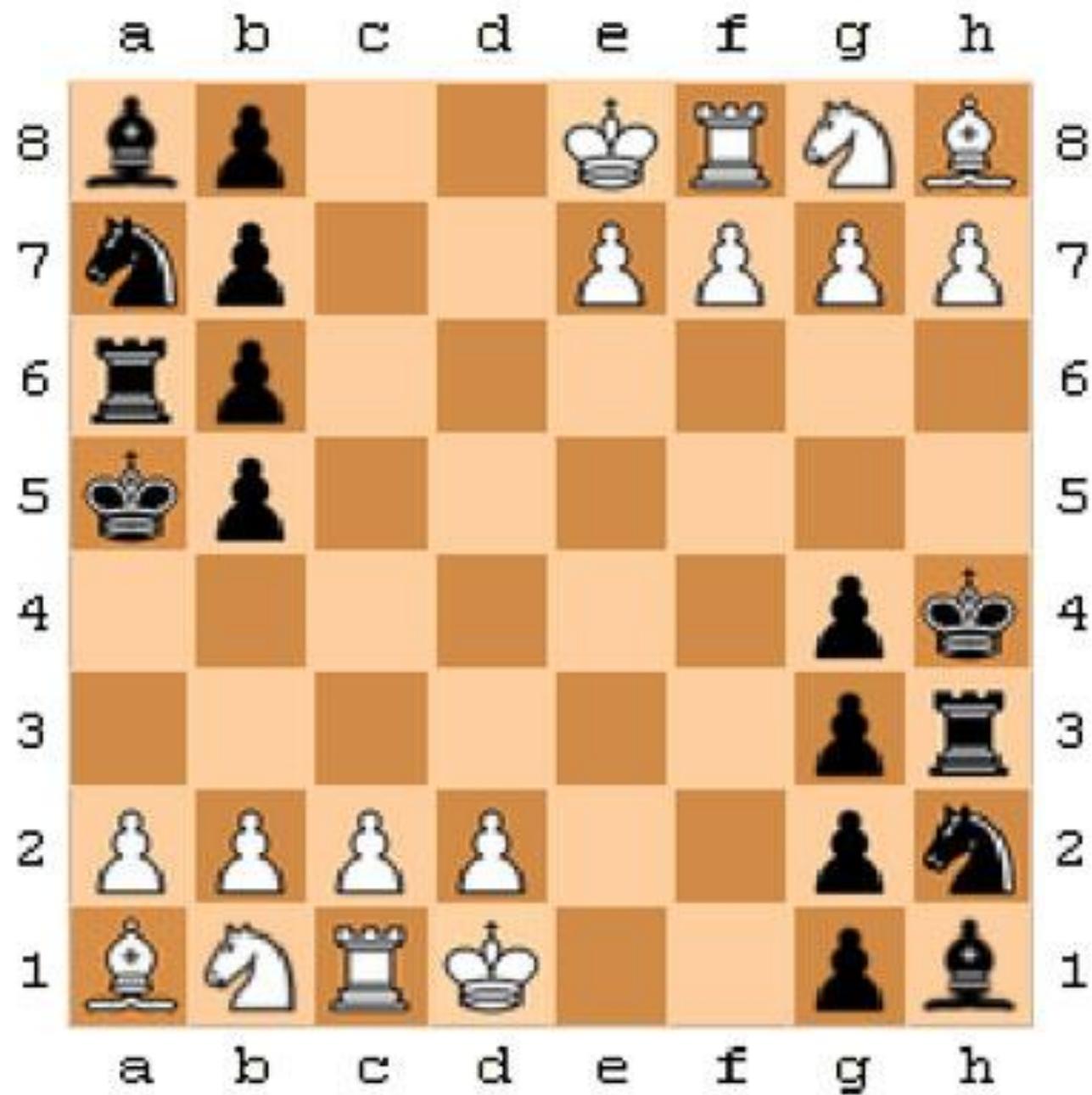


Шахматная игра была придумана в Индии. Когда царь Шерам познакомился с нею, он был восхищен ее остроумием и разнообразием возможных в ней положений шахматных фигур. Узнав, что игра была изобретена одним из его подданных, царь призвал его к себе ее изобретателя, ученого Сету, чтобы достойно вознаградить его. Он сказал, что достаточно богат, чтобы выполнить любое желание ученого.

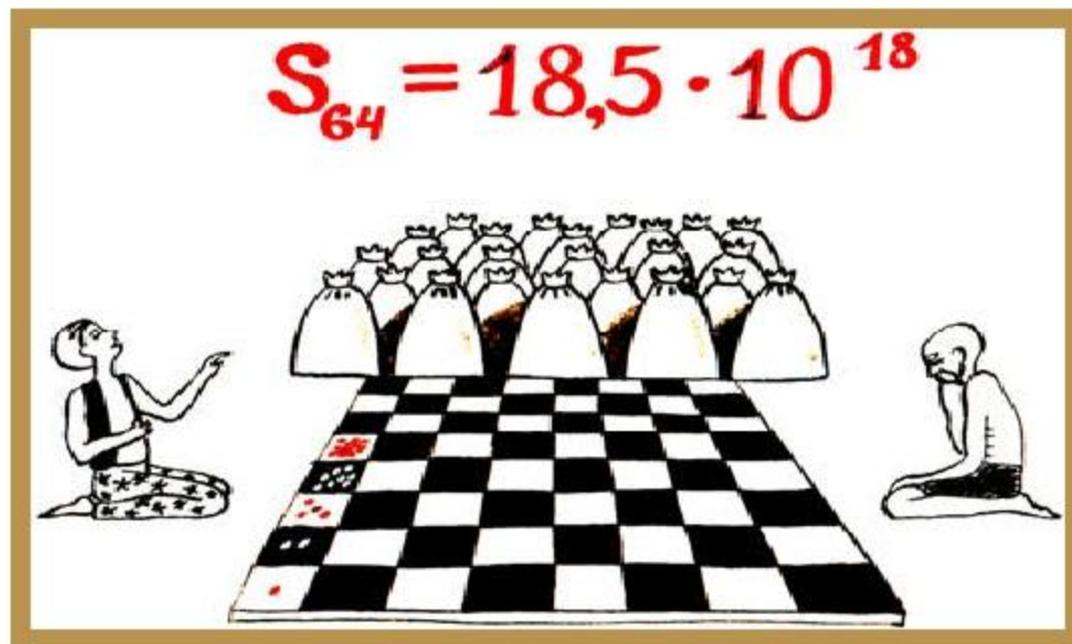
Сета попросил царя выдать за первую клетку шахматной доски 1 пшеничное зерно, за вторую – 2 зерна, за третью – 4, за четвертую – 8, за пятую – 16 и т.д.

Сможет ли царь Шерам выполнить желание Сеты?





# Легенда о шахматной доске



Оказалось, чтобы расплатиться с мудрецом, нужно

**18 446 744 073 709 551 615** зерен пшеницы.

Вот как звучит это число: 18 квинтильонов 446 квадрильонов 744 триллиона 73 миллиарда 709 миллионов 551 тысяча 615!



