

Некоторые числа из справочной литературы



Масса Солнца: $1,985 \cdot 10^{33}$ Г

Масса атома водорода: $1,674 \cdot 10^{-24}$ Г

Диаметр молекулы оливкового масла: $1,7 \cdot 10^{-9}$ м

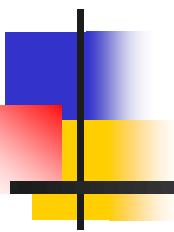
Расстояние от Земли до Луны: $3,84 \cdot 10^8$ м

$10^8 = 10 \cdot 10 \cdot 10 \cdot 10 \cdot 10 \cdot 10 \cdot 10 \cdot 10 = 100\,000\,000$

$10^{-24} = \underbrace{10^{-33}}_{\text{33 раза}} \cdot 10^9 = \underbrace{1000 \dots 000}_{\text{33 нуля}}$

33 раза

33 нуля



Определение степени с целым отрицательным показателем

8 класс. АЛГЕБРА. 2018г.



Разминка

1) $a^3 * a^2$

2) $b^9 : b^4$

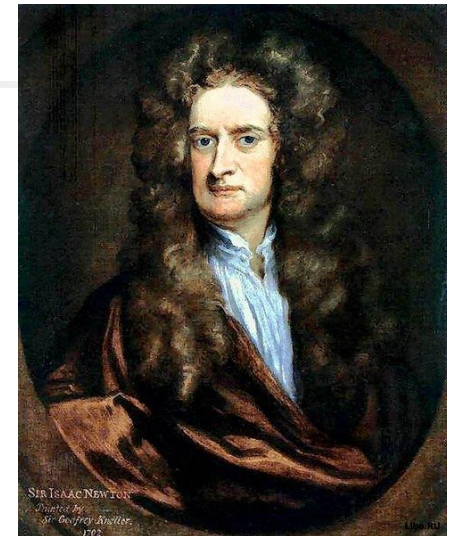
3) $(c^2)^3$

4) a^0

5) 0^0

6) $(0,2)^{-1}$

Историческая справка



- Отрицательные показатели степени ввел еще в 15 веке математик Шюке. Англичанин Джон Валлис впервые рассмотрел вопрос о целесообразности употребления отрицательных показателей. Исаак Ньютон стал применять их систематически. В одном из писем в 1676 г. Ньютон указал: "Как алгебраисты вместо AA, AAA и т.д. пишут A^2 , A^3 и т.д., так я ... вместо $1/a$, $1/a^2$, $1/a^3$ пишу a^{-1} , a^{-2} , a^{-3} и т.д."



Определение степени с отрицательным показателем

**Если $a \neq 0$ и n – целое отрицательное число,
то**

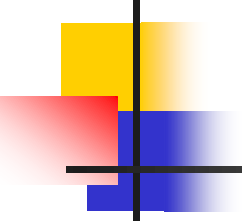
$$a^n = \frac{1}{a^{-n}}$$

$$a^{-n} = \frac{1}{a^n}$$

Диаметр молекулы оливкового масла:

$$1,7 \cdot 10^{-9} \text{ м} = 1,7 \cdot \frac{1}{10^9} \text{ м} = 0,00000000171 \text{ м}$$

Известный математик К. Вейерштрасс сказал:
**«Нельзя быть математиком, не будучи поэтом
в душе».**


$$a^{-n} = \frac{1}{a^n}$$

**Если минус нам не
нравится,
С этим горем можно
справиться:
Знак меняем в показателе,
Степень пишем в
знаменателе,
Сверху ставим единичку.
Получается? Отлично!**

**Коль числитель единица,
Степень в знаменателе,
Пишем мы ее как степень
С целым показателем:
Дробную черту стираем,
Единицу убираем
И еще, конечно, минус
В показатель добавляем**



Откройте учебник с.204

0^0 - ?

$(0,2)^{-1}$ - ?



Обучающая работа
находится:

Проба ЭОР – Пконтроль
С/р :учебник № 964,965.



Д/з: п.37, №967, 969, 971

- **«Сегодня на уроке я узнал ...»**
- **«Наиболее трудным для меня было...»**
- **«Больше всего мне понравилось...»**
- **«Завтра я буду более успешным, потому что...»**