


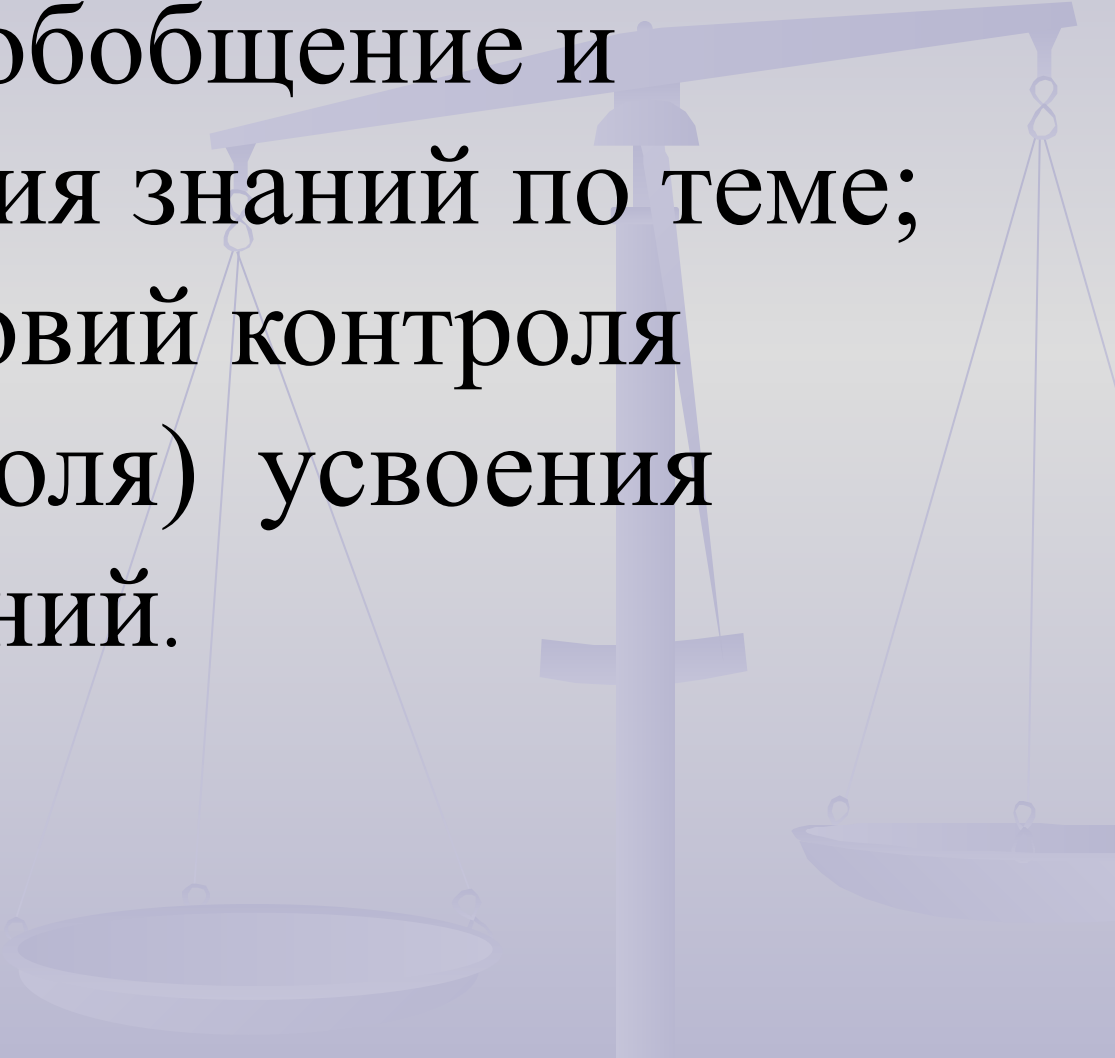
Тема урока

*Степень
с натуральным
показателем
и ее
свойства.*



Цель урока:

повторение, обобщение и систематизация знаний по теме; создание условий контроля (взаимоконтроля) усвоения знаний и умений.



Эпиграф урока:



Михаил Васильевич
Ломоносов
(1711—1765)

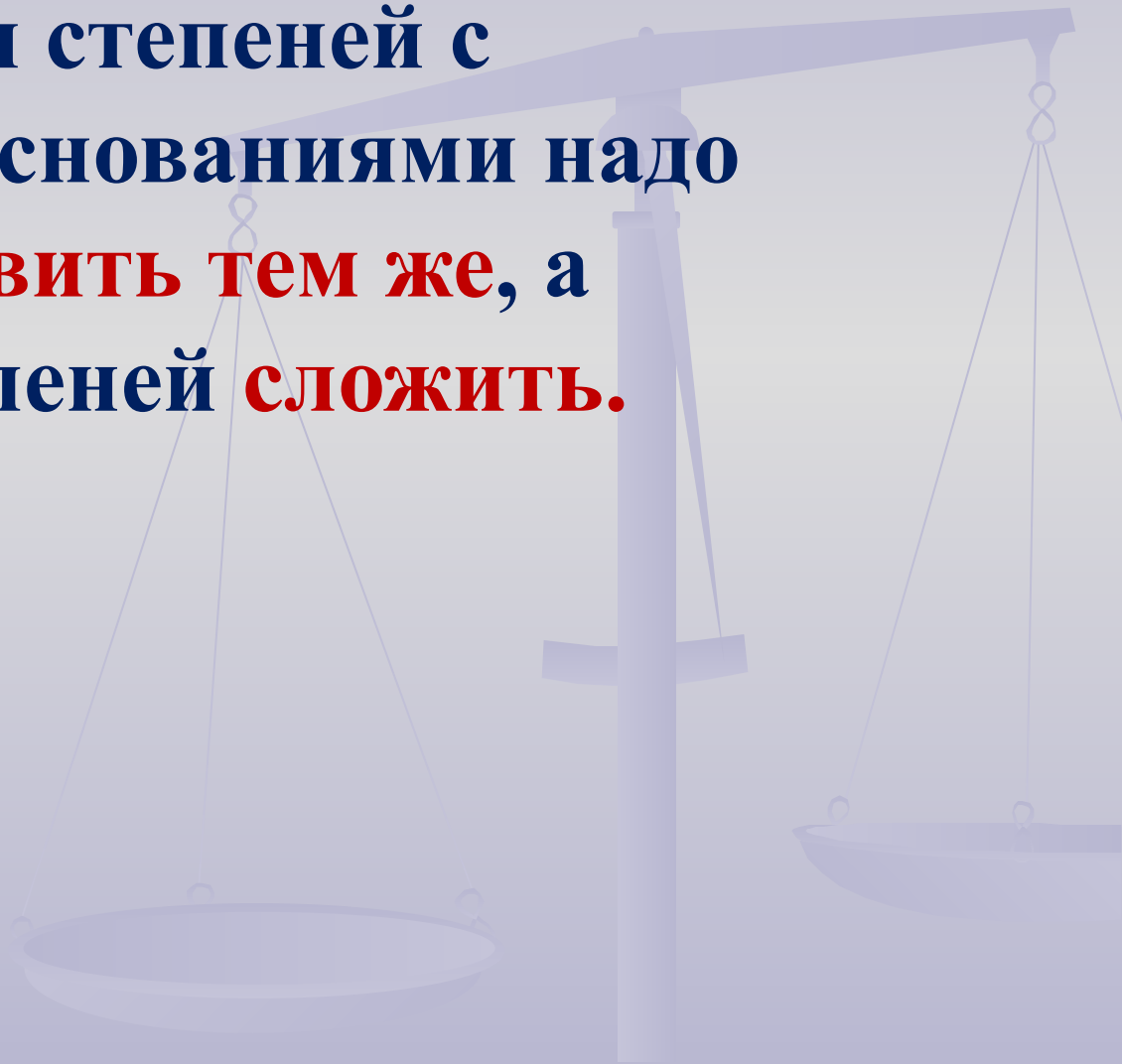
*«Пусть
кто-нибудь
попробует
вычеркнуть
из математики
степени, и он
увидит,
что без них далеко не
уедешь».*

Проверка теоретической части

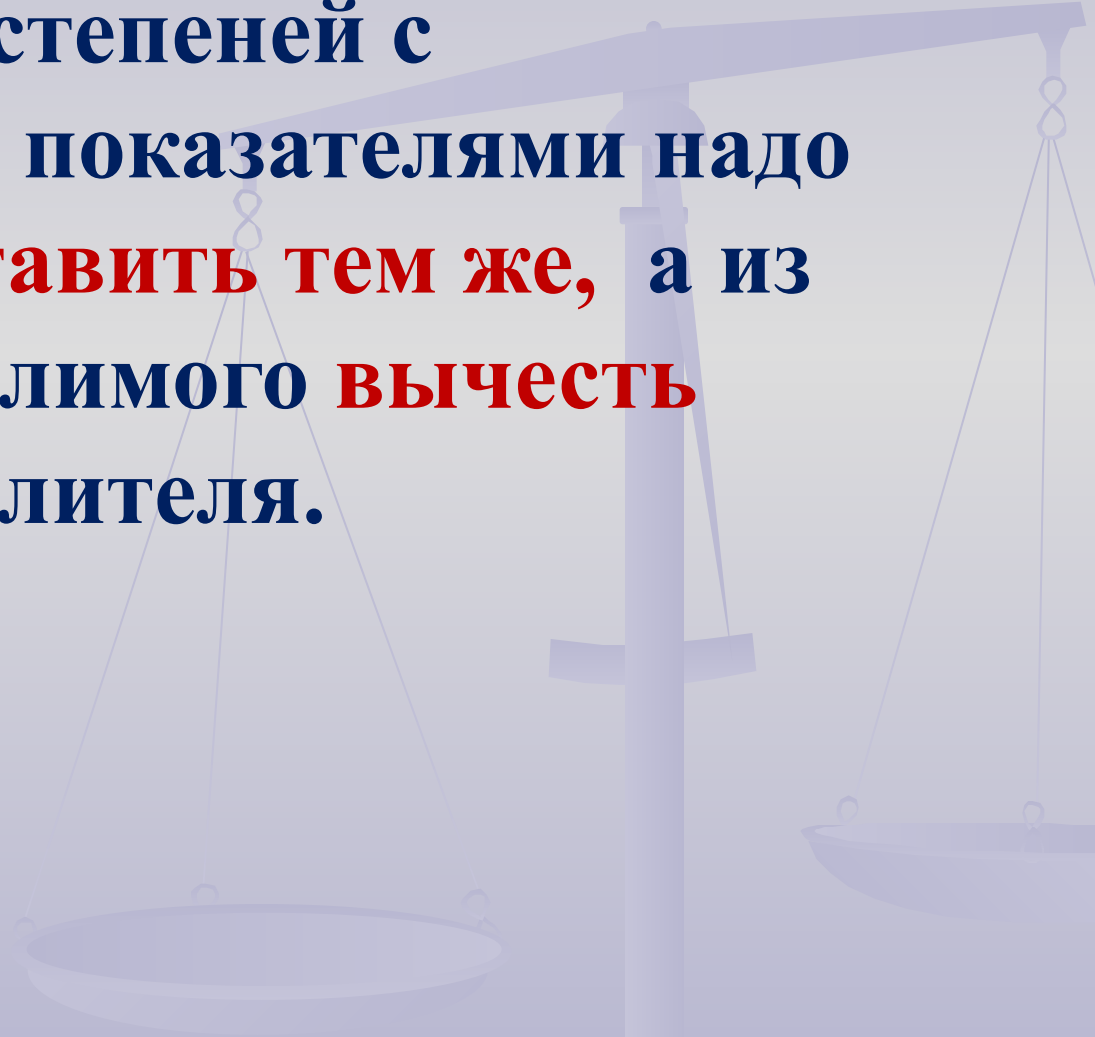
Если показатель четное число, то значение степени всегда **положительное.**

Если показатель нечетное число, то значение степени совпадает со знаком **основания степени.**

При умножении степеней с
одинаковыми основаниями надо
основание **оставить тем же**, а
показатели степеней **сложить**.



При делении степеней с
одинаковыми показателями надо
основание **оставить тем же**, а из
показателя делимого **вычесть**
показатель делителя.



При возведении степени в степень
надо основание **оставить прежним,**
а показатели степеней **перемножить.**



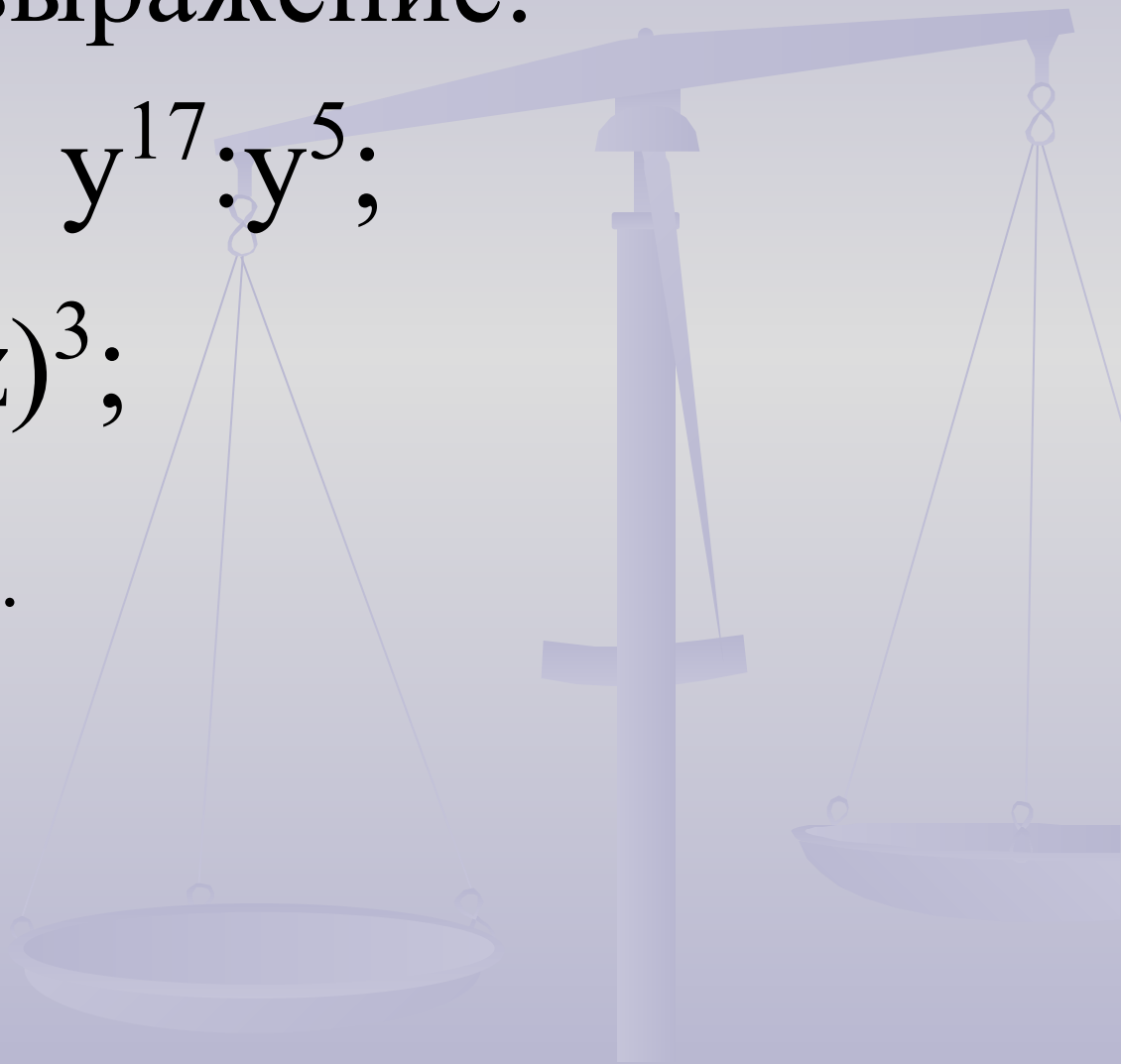
Устный счёт

1. Упростите выражение:

$$a^6 \cdot a^7; \quad (3x)^2; \quad y^{17} : y^5;$$

$$x^2 \cdot x^8 : x; \quad (xyz)^3;$$

$$(b+1)^3 \cdot (b+1)^4.$$

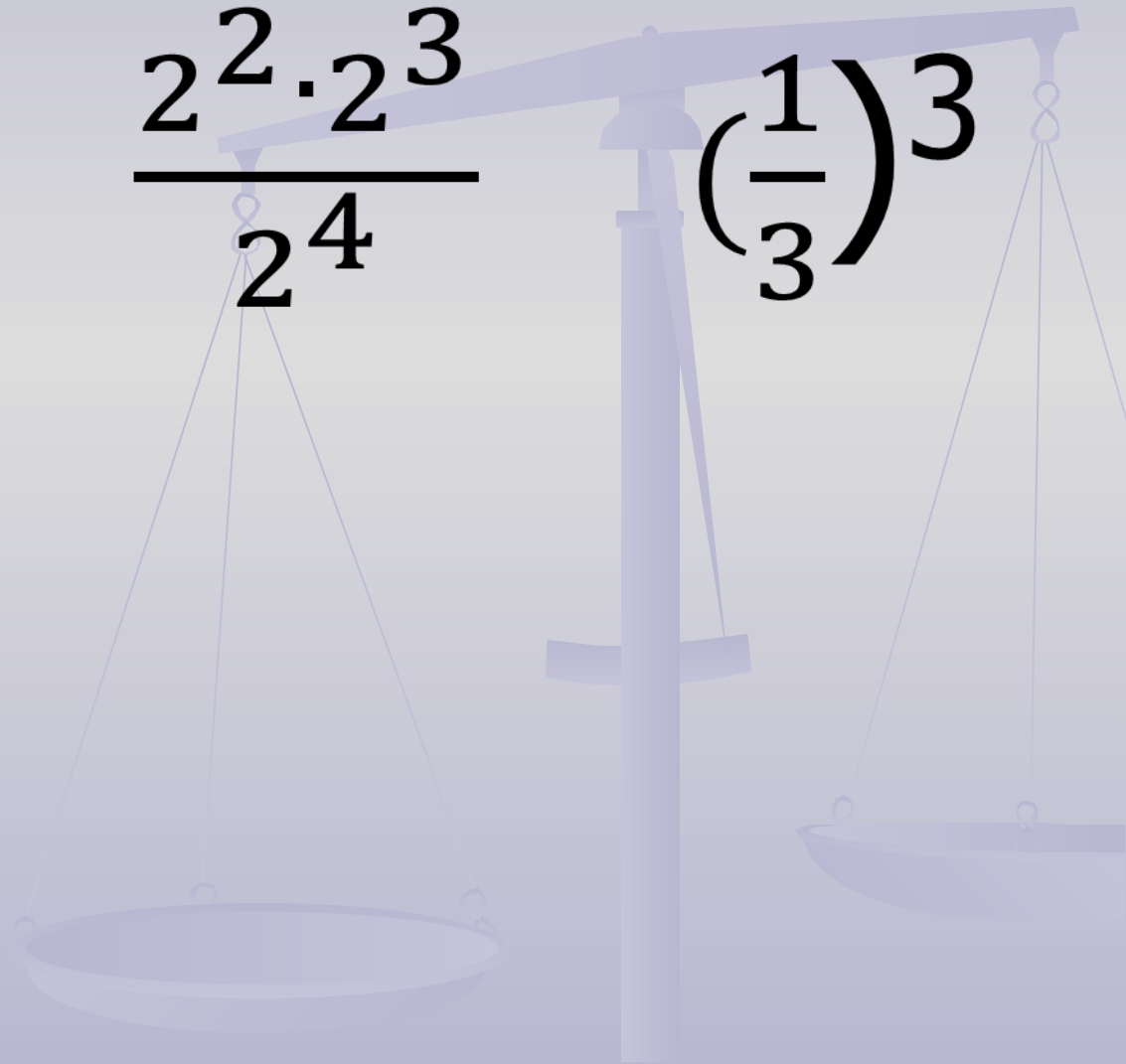


Устный счёт

2. Вычислите:

$$\frac{2^2 \cdot 2^3}{2^4}$$

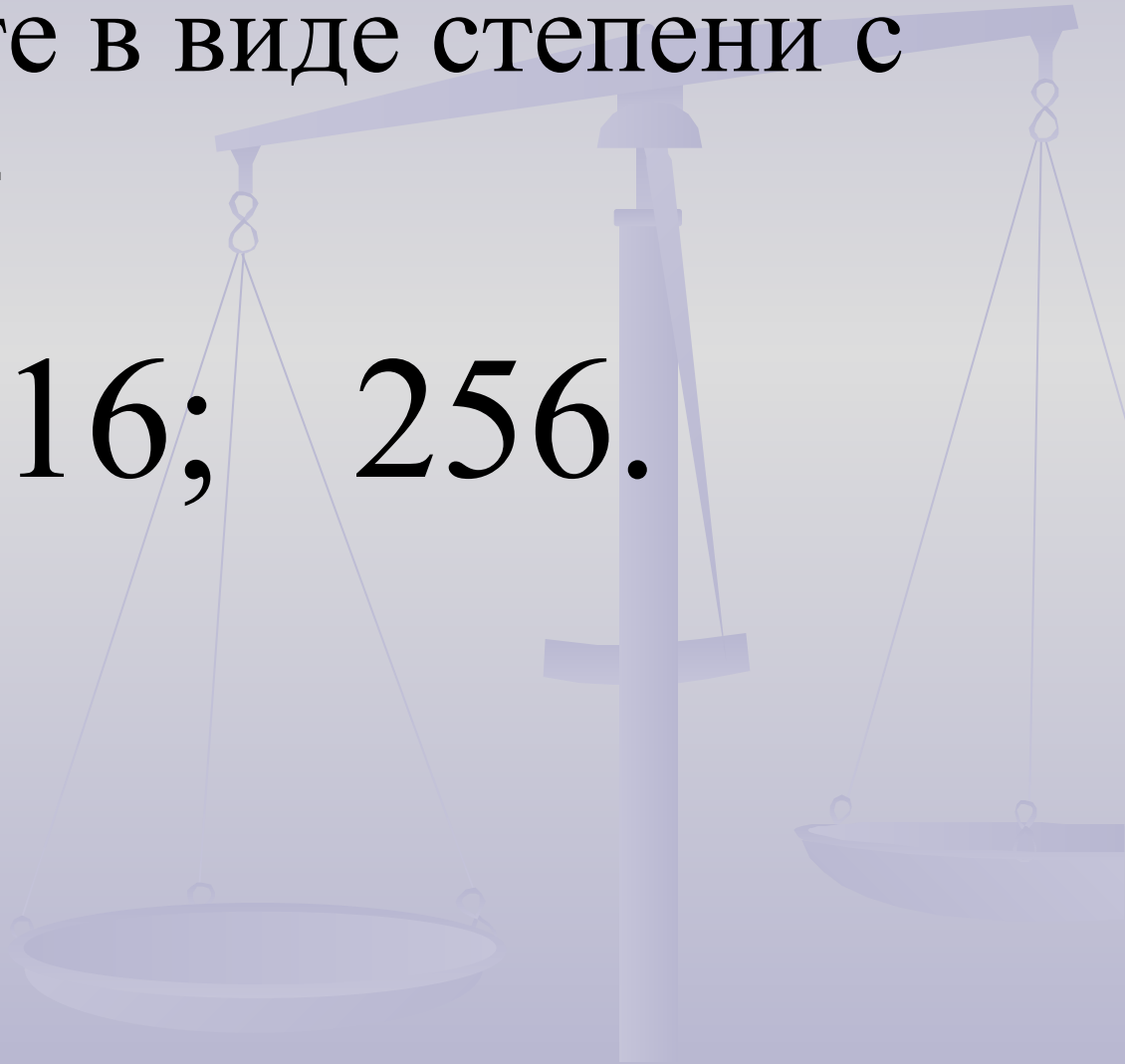
$$\left(\frac{1}{3}\right)^3$$



Устный счёт

3. Представьте в виде степени с основанием 4

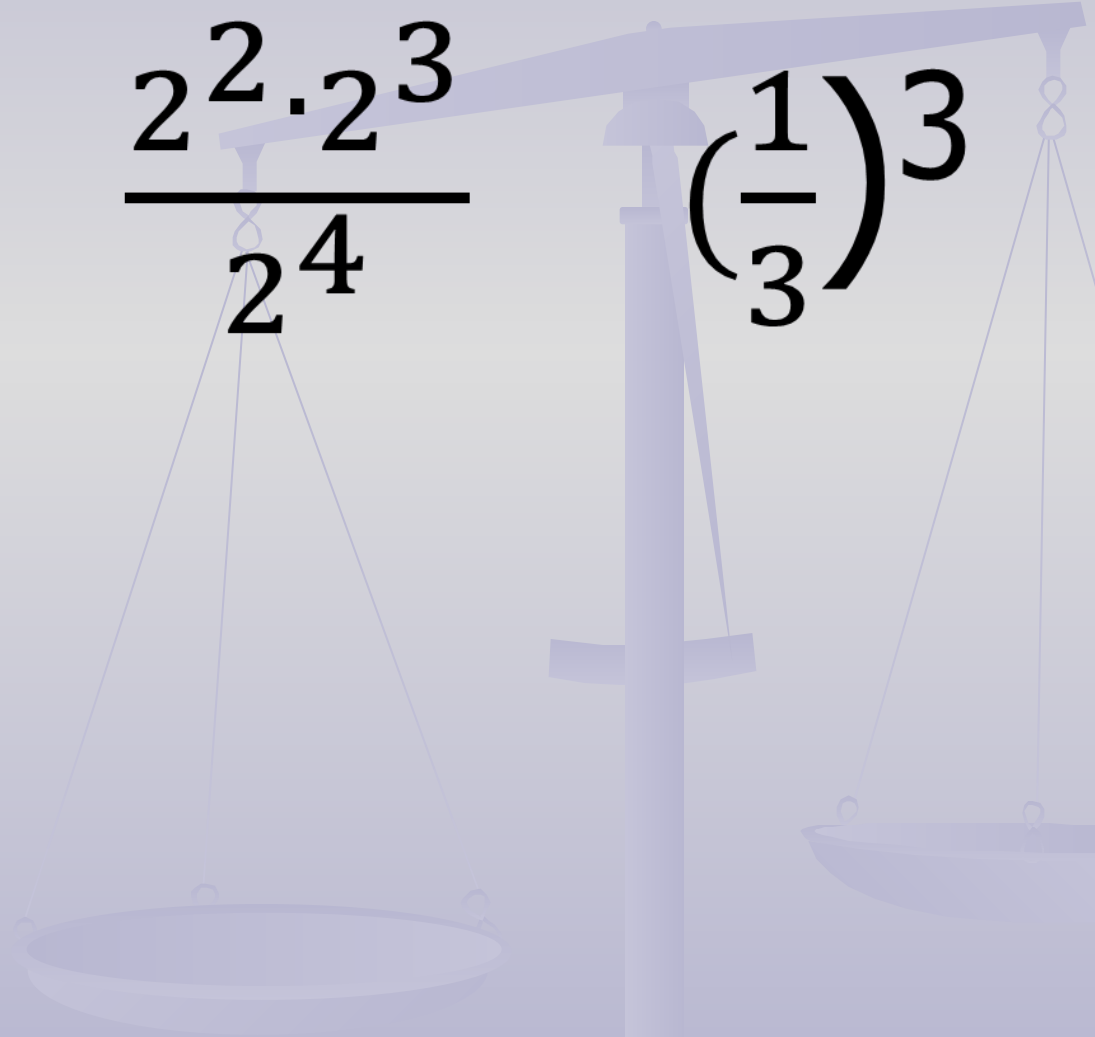
1; 4; 16; 256.



Устный счёт

2. Вычислите:

$$\frac{2^2 \cdot 2^3}{2^4}$$

$$\left(\frac{1}{3}\right)^3$$
A faint, light blue background image of a balance scale is visible. The scale is tilted, with the right pan being lower than the left pan. The scale is positioned behind the mathematical expressions.

Устный счёт

5. Какие числа нужно возвести в куб, чтобы получить:

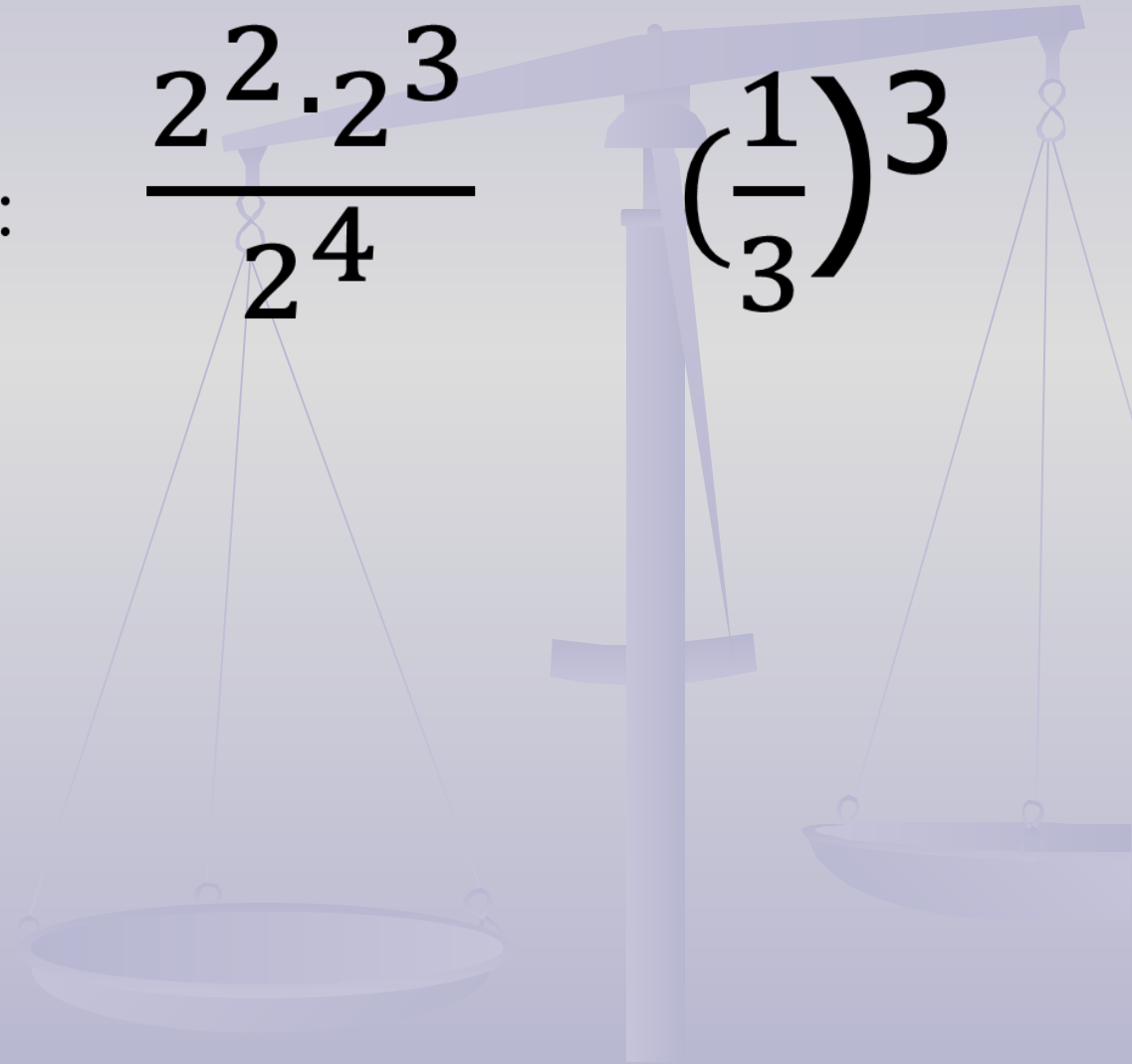
-8; 64; 125.

«Поймай ошибку»

2. Вычислите:

$$\frac{2^2 \cdot 2^3}{2^4}$$

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



Вычислительная пауза

а) Представьте выражение в виде степени с основанием 7

2. Вычислите: $\frac{2^2 \cdot 2^3}{2^4}$ $\left(\frac{1}{3}\right)^3$

Вычислите

2. Вычислите:

$$\frac{2^2 \cdot 2^3}{2^4}$$

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

$$\frac{3^{11} \cdot 27}{9^6}$$



Решите уравнения

$$7^8 : x = 7^5$$

$$x : 5^2 = 5$$



Физкультминутка

а) неравенства – «наклон влево, наклон вправо»

$$(-7)^{11}$$

$$-(-8)^{15}$$

$$(-7)^{12}$$

$$-7^{18}$$

$$(-4)^{10}$$

$$-9^5$$

Физкультминутка

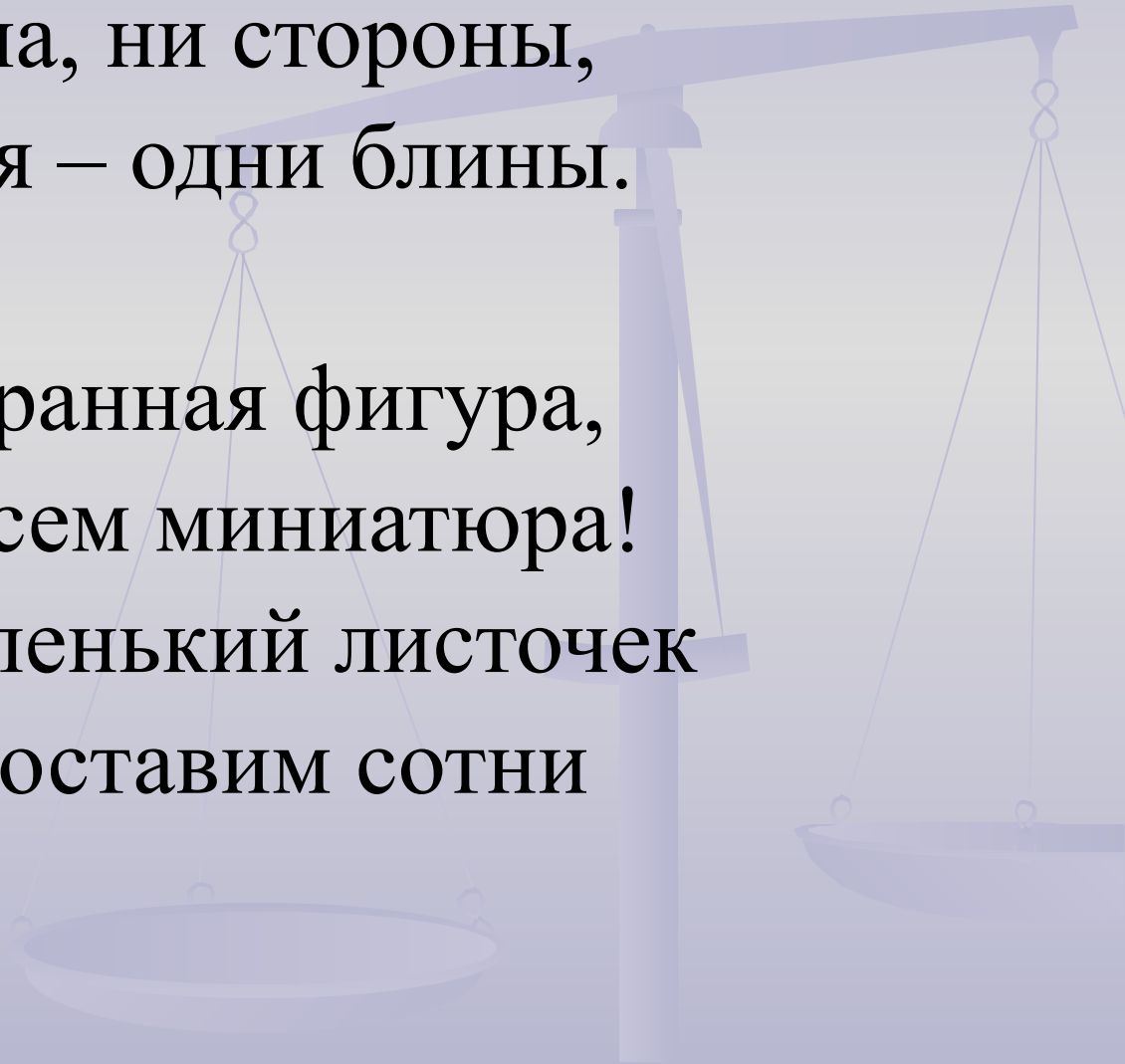
б) упражнения для глаз на расслабление
(загадки о геометрических фигурах –
нарисовать контур фигуры глазами)

Три вершины тут видны,
Три угла, три стороны, -
Ну, пожалуй, и довольно! –
Что ты видишь? - ...

Физкультминутка

Ни угла, ни стороны,
А родня – одни блины.

Эта странная фигура,
Ну, совсем миниатюра!
И на маленький листочек
Мы поставим сотни



Самостоятельная работа

Заполните пропуски, чтобы равенство было верным.

1. $(y^2)^2 \cdot (\dots)^3 = y^{10}$.

3. $b^2 \cdot (\dots)^3 = -27b^{11}$.

5. $(\dots)^4 : a^8 = a^4$.

2. $(\dots)^2 \cdot c^3 = c^{13}$.

4. $(\dots)^2 \cdot a^{18} = a^{24}$.

Самостоятельная работа

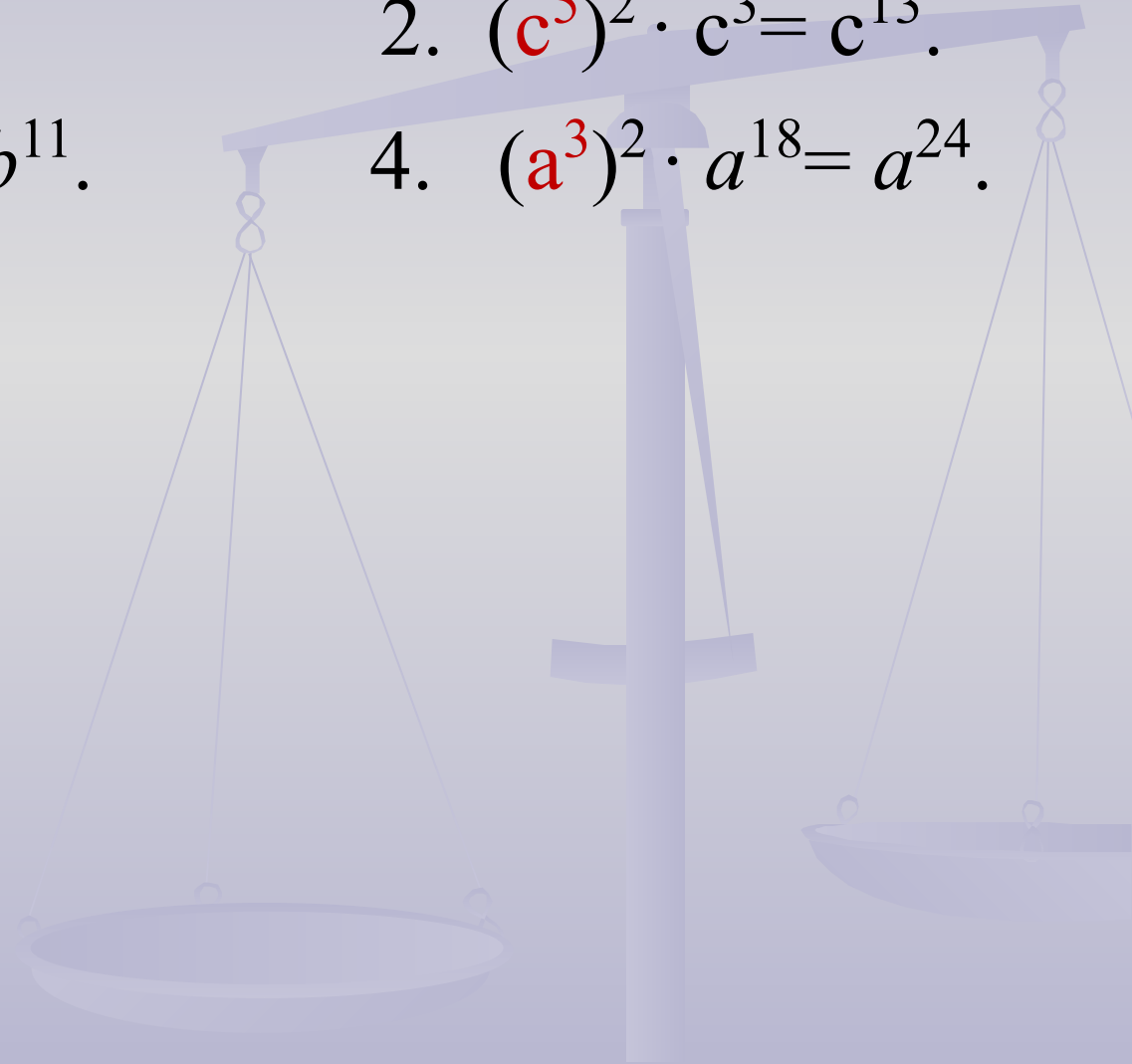
1. $(y^2)^2 \cdot (y^2)^3 = y^{10}$.

3. $b^2 \cdot (-3b^3)^3 = -27b^{11}$.

5. $(a^3)^4 : a^8 = a^4$.

2. $(c^5)^2 \cdot c^3 = c^{13}$.

4. $(a^3)^2 \cdot a^{18} = a^{24}$.



ТЕСТ

Выпишите ответы на вопросы теста в тетрадь и прочитайте шифр.



Ответы к тесту

Вариант 1

Рене Декарт

Вариант 2

Симон Стивен



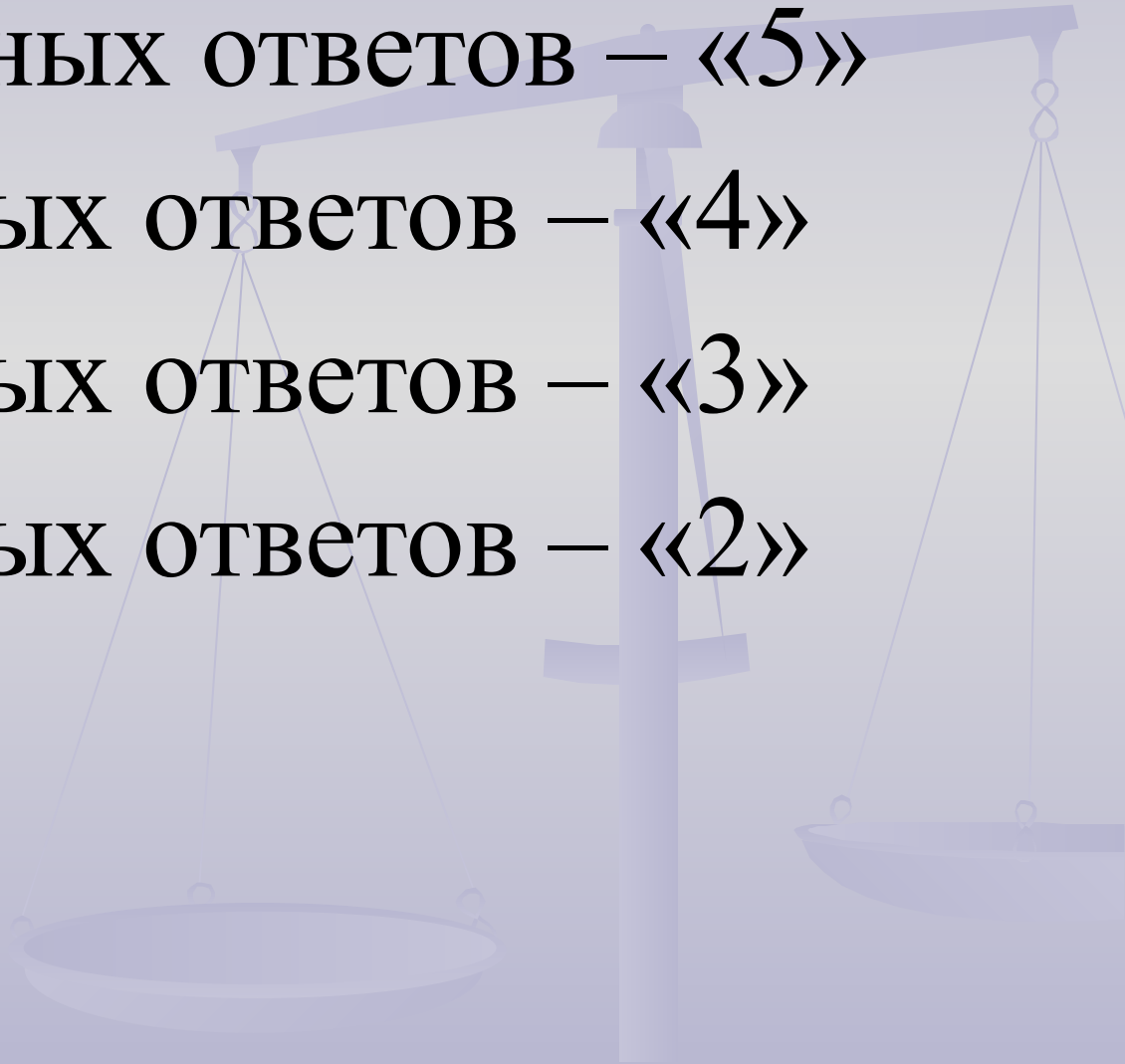
оценка

10-9 правильных ответов – «5»

8-7 правильных ответов – «4»

6-4 правильных ответов – «3»

3-0 правильных ответов – «2»



Это интересно

СИМОН СТЕВИН (1548- 1620) –
нидерландский математик и инженер.

Он ввёл в употребление десятичные дроби
и отрицательные корни
уравнений.

В конце 16 века степени обозначал
в скобках после числа:

Н-р, запись $3(3)+5(2)$ обозначала

$$3^3 + 5^2$$

современное обозначение для степеней.



Это интересно

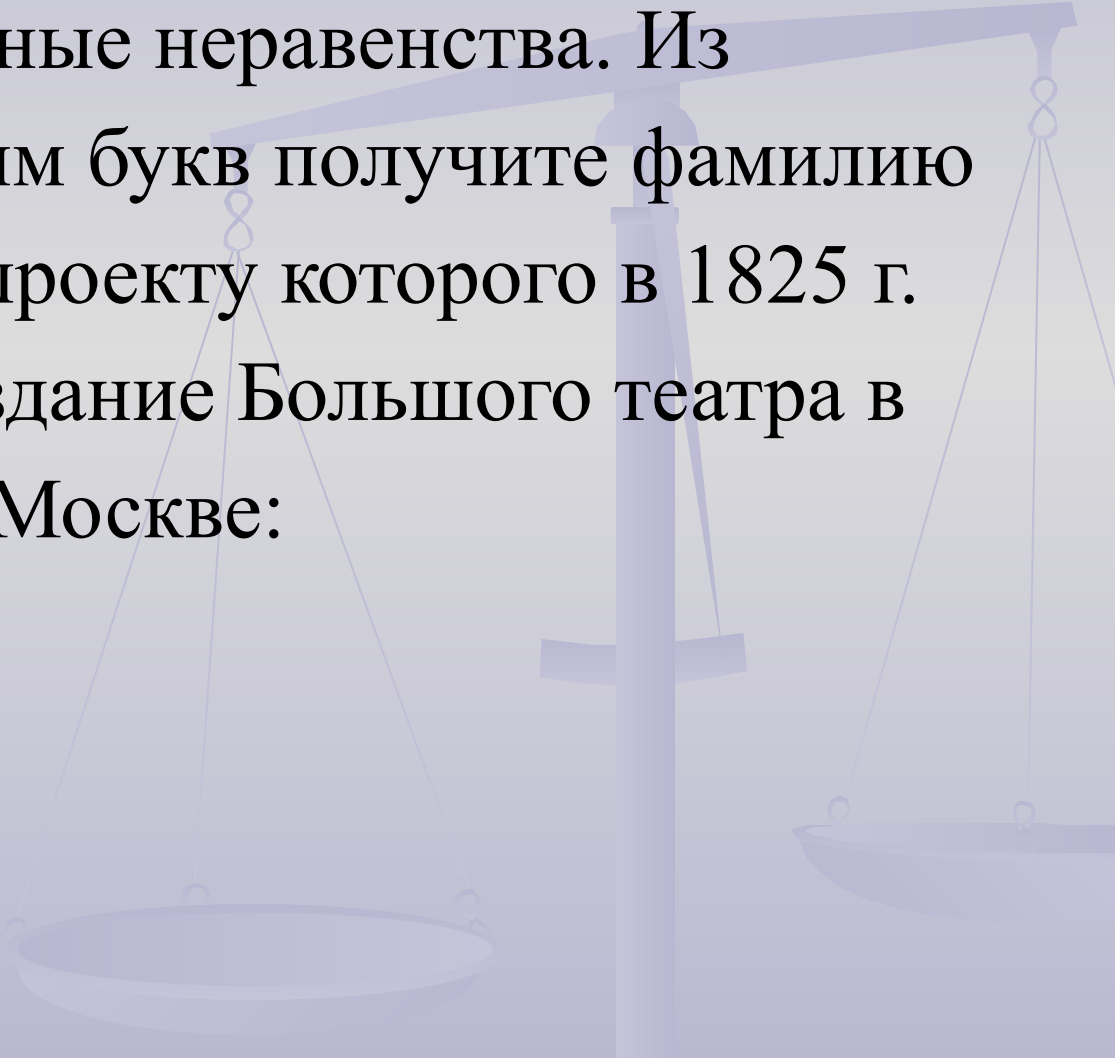


РЕНЕ ДЕКАРТ (1596-1650) – французский философ и математик.

Он ввёл в начале 17 века координатную прямую, систему координат, удобное обозначение: x, y, z – для **неизвестных**, a, b, c – для **коэффициентов**, современное обозначение степеней.

Работа в парах

Найдите верные неравенства. Из соответствующих им букв получите фамилию архитектора, по проекту которого в 1825 г. было построено здание Большого театра в Москве:



Я $(-15)^{10} < 0$

С $(-3,2)^{13} > 0$

Б $-4,1^{12} < 0$

М $-(-2)^{62} > 0$

О $(-6,5)^4 > (-8,4)^3$

В $(-3,4)^2 > -3,4^2$

Д $(-7)^{101} \cdot (-8)^{21} < 0$

Е $\frac{(-15)^4}{-15^4} < 0$

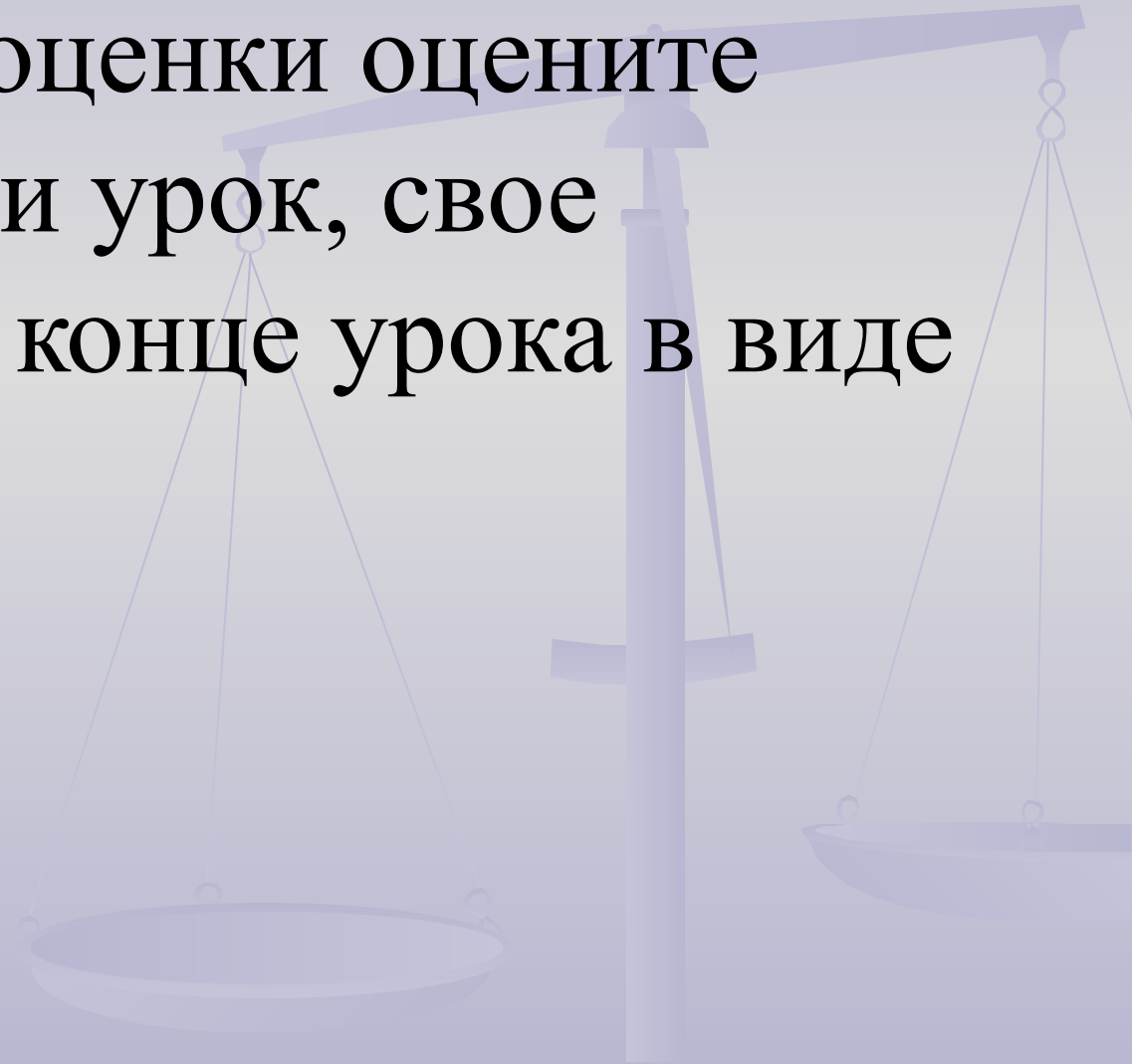


Известный архитектор Осип Бове



Рефлексия

В карте самооценки оцените понравился ли урок, свое настроение в конце урока в виде смайлика.



Домашнее задание

Домашняя контрольная работа,
стр. 97, вариант 1.

1 уровень: задания 1-3

2 уровень: задания 1-5

3 уровень: задания 1-9.

