

4.12.08

Классная работа.

Деление степеней



Цели урока:



- ❖ Повторить определение степени с натуральным показателем, правило умножения степеней.
- ❖ Рассмотреть правило деления степеней.
- ❖ Научиться применять данные правила при решении примеров.

План урока:



1. Повторение.
2. Изучение нового материала.
3. Минутка отдыха.
4. Закрепление.
5. Задание на дом.
6. Подведение итогов урока.

Повторение:

1. Прочитайте степень, назовите основание и показатель степени:

$$6^{14}$$

$$(2x + y)^3$$

$$19^8$$

$$\left(2\frac{3}{5}\right)^9$$

$$(ab)^8$$

$$(-5)^7$$

$$27^6$$



Повторение:

2. Вычислите (запишите только ответ):

а) $2^5 =$

б) $45^2 =$

в) $3^6 =$

г) $\left(\frac{4}{5}\right)^2 =$

д) $10^4 =$

Ответы:

$\frac{16}{25}, 32, 729, 2025, 10000$



Повторение:

3. Выполните умножение степеней (запишите только ответ):

$$\text{а) } x^5 x^8 =$$

$$\text{б) } a^6 aa =$$

$$\text{в) } y^4 y^{15} =$$

$$\text{г) } x^7 x^9 =$$

$$\text{д) } p^3 p^5 pp =$$



Ответы:

$$x^{13}, a^8, y^{19}, x^{16}, p^{10}$$

Изучение нового материала:

Представьте выражение a^8
в виде произведения двух
множителей, один из которых
равен a^3

$$a^8 = a^3 \cdot a^?$$

$$a^? = a^8 : a^3 = a^{8-3} = a^5$$



Изучение нового материала:

При делении степеней с одинаковыми основаниями основание оставляют прежним, а из показателя степени делимого вычитают показатель степени делителя.



Прочитаем правило (учебник, стр.):

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

Попрошу сидячих встать
и команды выполнять.
Подышите,
– отдохните.
Вместе руки поднимите,
и тихонько опустите.
Наклонитесь,
разогнитесь,
встаньте прямо,
улыбнитесь.
Влево – вправо повернитесь.
На носочках поднимитесь .
Из ребят никто не болен
и осмотром я доволен.

Минутка отдыха:



Закрепление:

$$1. a^7 : a^5 = a^{7-5} = a^2$$

$$2. x^{10} : x^3 = x^{10-3} =$$

$$3. y^8 : y^2 =$$

$$4. b^6 : b = b^{6-1} =$$

$$5. 2^8 : 2^2 = 2^{8-2} = 2^6 =$$

$$6. 5^3 : 5 = 5^2 =$$

Закрепление:

№ 426

$$\text{а) } 5^6 : 5^4 = 5^{6-4} = 5^2 = 25$$

$$\text{б) } 10^{15} : 10^{12} = 10^3 = 1000$$

$$\text{в) } 0,5^{10} : 0,5^7 = 0,5^3 = 0,125$$

$$\text{г) } \left(1 \frac{1}{3}\right)^8 : \left(1 \frac{1}{3}\right)^6 = \left(1 \frac{1}{3}\right)^2 = \left(\frac{4}{3}\right)^2 = \frac{16}{9} = 1 \frac{7}{9}$$

$$\text{д) } 2,73^{13} : 2,73^{12} = 2,73^1 =$$

$$\text{е) } \left(-\frac{2}{3}\right)^7 : \left(-\frac{2}{3}\right)^4 = \left(-\frac{2}{3}\right)^3 = -\frac{8}{27}$$

Закрепление:

№ 427

$$\text{а) } \frac{7^5}{7^3} = 7^5 : 7^3 = 7^2 =$$

$$\text{б) } \frac{8^6}{8^4} = 8^2 =$$

$$\text{в) } \frac{0,8^7}{0,8^4} = 0,8^3 = 0,512$$

$$\text{г) } \frac{(-0,3)^5}{(-0,3)^3} = (-0,3)^2 = 0,09$$

$$\text{д) } \frac{\left(1 \frac{1}{2}\right)^4}{\left(1 \frac{1}{2}\right)^2} = \left(1 \frac{1}{2}\right)^2 =$$

$$\text{е) } = \left(-2 \frac{1}{3}\right)^3 = \left(-\frac{7}{3}\right)^3 =$$

Закрепление:

№ 428

$$\text{а) } \frac{7^9 \cdot 7^5}{7^{12}} = \frac{7^{9+5}}{7^{12}} = \frac{7^{14}}{7^{12}} = 7^{14-12} = 7^2 =$$

$$\text{б) } \frac{3^{15}}{3^5 \cdot 3^6} = \frac{3^{15}}{3^{11}} = 3^{15-11} =$$

$$\text{в) } = 5^2 =$$

$$\text{г) } = 0,16^1 =$$

Подведем итоги



- С каким правилом мы сегодня познакомились?
- Как формулируется это правило?
- Какое правило мы повторили?

Вот и завершается наш урок.

На этом уроке вы, ребята, повторили правило умножения степеней, познакомились с правилом деления степеней, а также рассмотрели их применение.

Домашнее задание:

п. 17 (правила),

№ 425, 431

Спасибо за урок!

