

Свойства степени с натуральным показателем

9 занятие

90 минут

Преподаватель: В.С. Бурмак

План урока

Процесс	Время
<u>План урока, сбор домашнего задания</u>	5 минут
<u>Устный счёт</u>	15 минут
<u>Теория</u>	30 минут
Упражнения	38 минут
<u>Домашнее задание</u>	2 минуты
Продолжительность занятия	90 минут

Устный счёт под диктовку

В качестве разминки реши на отдельном листке примеры, которые тебе продиктует учитель.

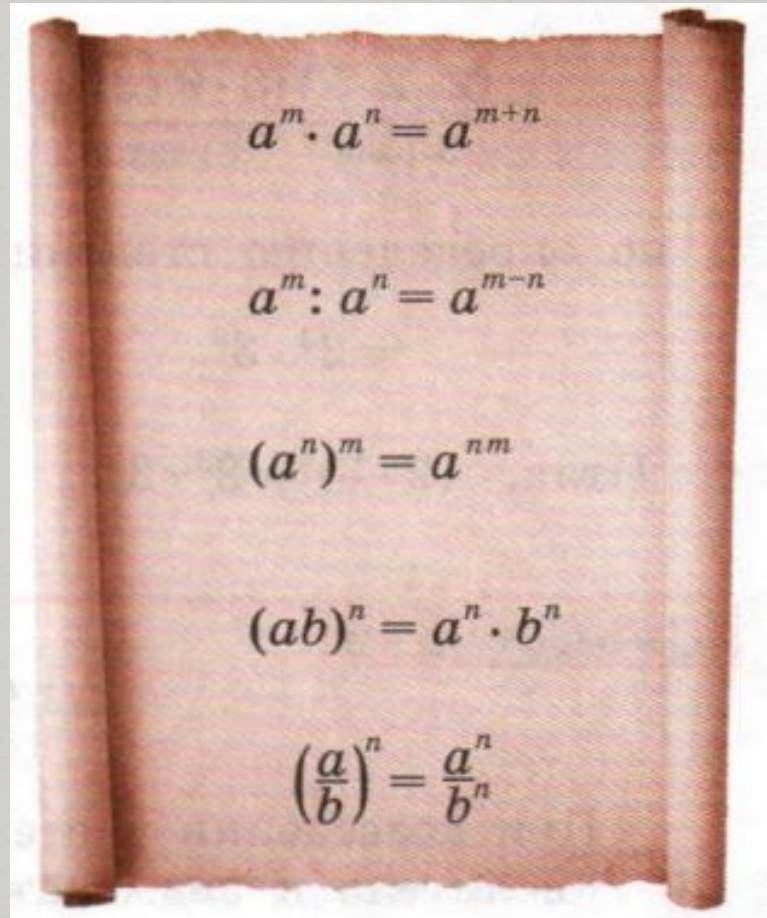
- 0 Запиши своё имя и фамилию на листке.
- 0 Пронумеруй 15 пунктов.
- 0 Время на выполнение задания
t=10 минут + 5 минут на проверку.
- 0 Если остаётся время, **перепроверь.**
- 0 Правильные ответы помечай «+».
- 0 Посчитай сколько «+» ты набрал.

Устный счёт

В качестве разминки реши на отдельном листке примеры.

- 0 Запиши своё имя и фамилию на листке.
- 0 Время на выполнение задания
t=10 минут + 5 минут на проверку.
- 0 Если остаётся время, **перепроверь.**
- 0 Правильные ответы помечай «+».
- 0 Посчитай сколько «+» ты набрал.

Свойства степени с натуральным показателем



План занятия

Свойства степени с натуральным показателем

Свойство 1

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

При умножении степеней с одинаковыми основаниями основание остается прежним, а показатели степеней складываются.

Свойство 2

$$a^m : a^n = a^{m-n}, \quad m > n, \quad a \neq 0.$$

При делении степеней с одинаковыми основаниями (отличными от нуля) основание остаётся прежним, а показатели степеней вычитаются.

Свойство 3

$$(a^m)^n = a^{mn}.$$

При возведении степени в степень основание остаётся прежним, а показатели степеней перемножаются.

Свойства степени с натуральным показателем

Свойство 4

$$(ab)^n = a^n b^n.$$

При возведении в степень произведения в эту степень возводится каждый множитель.

Свойство 5

$$\left(\frac{a}{b}\right)^n = \frac{a^n}{b^n}, \quad b \neq 0.$$

При возведении в степень дроби в эту степень возводятся числитель и знаменатель.

Упражнения по теме «Решение задач с помощью формул»

0 Стр. 77, упр.160

0 Стр. 77, упр.161

0 Стр. 77, упр.162

0 Время на выполнение
упражнений **t=10 минут.**

0. $3^2 = 9$

2. $(-3)^2 = 9$

3. $-3^2 = -9$

4. $5^2 = 25$

5. $-1^2 = -1$

6. $3^3 = 27$

7. $2^5 = 25$

8. $1^{100} = 1$

9. $0^4 = 0$

10. $100^2 = 10\ 000$

11. $0,1^3 = 0,001$

12. $-6^2 = -36$

13. $(-7)^2 = -49$

14. $9^2 = 81$

15. $4^3 = 64$

16. $2^3 = 8$

$$1. 10^3 = 1\ 000$$

$$2. (-2)^3 = 9$$

$$3. -9^2 = -81$$

$$4. (-4)^3 = -64$$

$$5. \left(-\frac{1}{2}\right)^3 = -\frac{1}{8}$$

$$6. (-3)^3 = -27$$

$$7. \left(\frac{2}{7}\right)^2 = \frac{4}{49}$$

$$121$$

$$9. 0^9 = 0$$

$$10. 1\ 000^2 = 1\ 000\ 000$$

$$11. 0,2^3 = 0,008$$

$$12. -9^2 = -81$$

$$13. \left(-1\frac{1}{2}\right)^2 = -\frac{9}{4} = -2\frac{1}{4}$$

$$14. \left(\frac{2}{3}\right)^2 = \frac{4}{9}$$

$$15. 0,3^3 = 0,027$$

$$0,5^2 = 0,25$$

Тренажер

В качестве разминки реши примеры, которые тебе выдадут на отдельном листке.

- 0 Запиши своё имя и фамилию на листке.
- 0 Ответы записывай на листке рядом с соответствующим примером.
- 0 Работа проходит в тишине, сконцентрируй своё внимание на работе, а не на болтовне.
- 0 Время на выполнение задания **t=15 минут**.
- 0 Если остаётся время, **перепроверь**.
- 0 Сдай работу сразу после выполнения.
- 0 Результат будет известен в конце занятия.

Выразите с помощью формул

1. Скорость v через путь S
и время t .

$$v = \frac{S}{t}$$

2. Периметр P прямоугольника
через стороны a и b .

$$P = 2(a + b)$$

3. Площадь квадрата S
через сторону a .

$$S = a^2$$

4. Путь S через скорость v
и время t .

$$S = v \cdot t$$

5. Радиус R окружности
через длину окружности C .

$$R = \frac{C}{2\pi}$$

Упражнения по теме «Решение задач с помощью формул»

0 Стр. 77, упр.160

0 Стр. 77, упр.161

0 Стр. 77, упр.162

0 Стр. 77, упр.163

0 Стр. 77, упр.164

0 Стр. 77, упр.168

0 Стр. 78, упр.180

0 Стр. 78, упр.185

○ Стр. 79, упр.195

○ Стр. 79, упр.196

○ Время на
выполнение
упражнений
t=40 минут.

План занятия

Свойства степени

с натуральным показателем

Степенью числа a с натуральным показателем n , большим 1, называется произведение n множителей, каждый из которых равен a :

$$a^n = \underbrace{a \cdot a \cdot a \cdot \dots \cdot a}_{n \text{ множителей}}$$

n множителей

Степенью числа a с показателем 1, называется само число a :

$$a^1 = a$$

В выражении a^n число a называют **основанием степени**, число n называют **показателем степени**.

Срез

В качестве разминки реши задачи, которые тебе выдадут на отдельном листке в клеточку.

- 0 Запиши своё имя и фамилию на листке.
- 0 Работа проходит в тишине, сконцентрируй своё внимание на работе, а не на болтовне.
- 0 Время на выполнение задания **t=5 минут**.
- 0 Если остаётся время, **перепроверь**.
- 0 Сдай работу сразу после выполнения.

Домашнее задание:

o §9, §10 – устный зачёт
по определениям и правилам

o Стр. 69, упр.144



Конец урока!