

Степень с натуральным показателем



Имя, фамилия ученика

Класс

Дата

1. Понятие степени с натуральным показателем (0 Б.)

Произведение нескольких одинаковых множителей в математике обычно заменяют более короткой записью:

$$8 \cdot 8 \cdot 8 \cdot 8 = 8^4;$$

$$b \cdot b \cdot b \cdot b = b^4;$$

$$c \cdot c \cdot c \cdot c \cdot c \cdot c \cdot c = c^7.$$

Выражение 8^4 читают так: «восемь в четвёртой степени».

Выражение a^n называют **степенью числа**, где a — основание степени, а n — показатель степени.

Выражение a^n читают так: « a в степени эн» или « a в энной степени».

Основанием выражения 8^4 является 8, а показателем степени — 4.

Для выражения c^7 основание степени — c , а показатель степени — 7.

Аналогично записывают произведение одинаковых десятичных дробей:

$$0,2 \cdot 0,2 \cdot 0,2 \cdot 0,2 \cdot 0,2 = 0,2^5 \text{ — где основание степени — } 0,2, \text{ а показатель степени — } 5.$$

Значение выражения a^2 равно площади квадрата со стороной, равной a , поэтому степень числа с показателем 2 принято читать: « a в квадрате».

Обрати внимание!

a^2 читают: « a в квадрате».

Например, 12^2 читают так: «двенадцать в квадрате».

$2,13^2$ читают: «две целых и тринадцать сотых в квадрате».

2. Квадрат целого числа (1 Б.)



Вычисли квадрат числа 12.

Записав задание в виде математического выражения, получим:

☐ $12 + 12$

☐ 12^3

☐ 12^2

☐ $2 \cdot 12$

Квадрат числа 12 равен

3. Степень десятичной дроби (десятые) (1 Б.)

Найди значение степени:

$0,4^2 =$.

4. Степень десятичной дроби (сотые) (1 Б.)

Вычисли значение степени:

$0,03^2 =$.

5. Основание степени 0,1; 0,01 и 0,001 (1 Б.)

Найди значение выражения:

$0,001^4 =$

6. Десятичная дробь в степени (1 Б.)

Вычисли значение степени:

$1,4^2 =$.

7. Сторона квадрата (1 Б.)

Укажи длину стороны квадрата, площадь которого равна 0,16 дм².

Ответ: длина стороны квадрата равна дм.

8. Значение числового выражения (разность) (4 Б.)

Вычисли: $4 \cdot 1,3^3 - 4 \cdot 0,01$.

Ответ:

9. Равные числовые выражения (7 Б.)

Вычисли значения выражений:

$2,7^2 - 0,4^2 = \dots;$

$(2,7 - 0,4)^2 = \dots;$

$(2,7 - 0,4) \cdot (2,7 + 0,4) = \dots$

Укажи выражения, значения которых равны:

☐ $(2,7 - 0,4) \cdot (2,7 + 0,4)$

☐ $2,7^2 - 0,4^2$

☐ $(2,7 - 0,4)^2$

10. Значения числовых выражений (8 Б.)

Вычисли значения выражений:

$4,2^2 - 2 \cdot 4,2 \cdot 0,7 + 0,7^2 = \dots;$

$(4,2 - 0,7)^2 = \dots;$

$(4,2 - 0,7) \cdot (4,2 + 0,7) = \dots$

Укажи выражения, значения которых равны:

☐ $4,2^2 - 2 \cdot 4,2 \cdot 0,7 + 0,7^2$

☐ $(4,2 - 0,7)^2$

☐ $(4,2 - 0,7) \cdot (4,2 + 0,7)$

11. Буквенные выражения (8 Б.)

Значение выражения

$m^2 + 2 \cdot m \cdot b + b^2$

при $m = 1,5$ и $b = 0,3$ равно

Значение выражения

$(m + b)^2$

при $m = 1,5$ и $b = 0,3$ равно

Значение выражения

$m^2 + b^2$



при $m = 1,5$ и $b = 0,3$ равно

Укажи выражения, значения которых равны:

☐ $(m + b)^2$

☐ $m^2 + 2 \cdot m \cdot b + b^2$

☐ $m^2 + b^2$

12. Квадрат целого числа (2 Б.)

Вычисли квадрат числа 13.

Записав задание в виде математического выражения, получим:

☐ $2 \cdot 13$

☐ 13^3

☐ $13 + 13$

☐ 13^2

Квадрат числа 13 равен

13. Степень десятичной дроби (десятые) (1 Б.)

Найди значение степени:

$0,4^2 =$.

14. Степень десятичной дроби (сотые) (1 Б.)

Вычисли:

$0,01^2 =$.

15. Сторона квадрата (1 Б.)

Определи длину стороны квадрата, площадь которого равна 0,25 см².

Ответ: длина стороны квадрата равна см.

16. Площадь квадрата (1 Б.)

Найди площадь квадрата, длина стороны которого равна 0,9 см.

Ответ: площадь квадрата равна см².

17. Основание степени 0,1; 0,01 и 0,001 (1 Б.)

Укажи значение степени:

$0,01^2 = \dots\dots\dots$

18. Десятичная дробь в степени (1 Б.)

Найди значение степени:

$1,2^2 =$ $.$

19. Значение числового выражения (разность) (4 Б.)

Вычисли: $7 \cdot 1,3^2 - 7 \cdot 0,01$.Ответ: $\dots\dots\dots$

1

