

18.05.2022

7 клас

Алгебра

Тема: Степінь з натуральним показником (повторення)

Мета: повторити властивості степеня та перетворення виразів; розвивати математичне мислення, пам'ять, обчислювальні навички; виховувати старанність, самостійність, відповідальність.

Хід уроку

Степенем числа a з натуральним показником n ($n > 1$) називають добуток n множників, кожний з яких дорівнює a . Степенем числа a з показником 1 називають саме число a .

$$a^n = a \cdot a \cdot a \cdot \dots \cdot a,$$

n - множників

$$n > 1$$

$$a^1 = a$$

Наприклад: $5 \cdot 5 \cdot 5 \cdot 5 = 5^4$

Завдання 1

Виконайте піднесення до степеня:

1) 3^4 ; 2) $(0,7)^2$; 3) $(\frac{1}{4})^3$; 4) $(-1\frac{1}{2})^5$

Розв'язання:

1) $3^4 = 3 \cdot 3 \cdot 3 \cdot 3 = 81$;

2) $(0,7)^2 = 0,7 \cdot 0,7 = 0,49$;

3) $(\frac{1}{4})^3 = \frac{1}{4} \cdot \frac{1}{4} \cdot \frac{1}{4} = \frac{1}{64}$;

4) $(-1\frac{1}{2})^5 = (-1\frac{1}{2}) \cdot (-1\frac{1}{2}) \cdot (-1\frac{1}{2}) \cdot (-1\frac{1}{2}) \cdot (-1\frac{1}{2}) = -\frac{3}{2} \cdot \frac{3}{2} \cdot \frac{3}{2} \cdot \frac{3}{2} \cdot \frac{3}{2} = -\frac{243}{32}$

Завдання 2

Знайдіть значення виразу:

1) $\frac{50}{0,1^3}$; 2) $-4 \cdot (\frac{1}{2})^4$; 3) $0,01 \cdot (-5)^3$.

Розв'язання:

$$1) \frac{50}{0,1^3} = \frac{50}{0,1 \cdot 0,1 \cdot 0,1} = \frac{50}{0,001} = 50000;$$

$$2) -4 \cdot \left(\frac{1}{2}\right)^4 = -4 \cdot \frac{1}{2} \cdot \frac{1}{2} \cdot \frac{1}{2} \cdot \frac{1}{2} = -4 \cdot \frac{1}{16} = -\frac{1}{4};$$

$$3) 0,01 \cdot (-5)^3 = 0,01 \cdot (-5) \cdot (-5) \cdot (-5) = 0,01 \cdot (-125) = -12,5.$$

Завдання 3

Знайдіть значення виразу:

$$\frac{1}{27}x^2, \text{ якщо } x = 0; -1; 1; -3.$$

Розв'язання:

$$\frac{1}{27}x^2, \text{ якщо } x = 0, \text{ то } \frac{1}{27} \cdot 0^2 = 0;$$

$$\frac{1}{27}x^2, \text{ якщо } x = -1, \text{ то } \frac{1}{27} \cdot (-1)^2 = \frac{1}{27} \cdot 1 = \frac{1}{27};$$

$$\frac{1}{27}x^2, \text{ якщо } x = 1, \text{ то } \frac{1}{27} \cdot 1^2 = \frac{1}{27} \cdot 1 = \frac{1}{27};$$

$$\frac{1}{27}x^2, \text{ якщо } x = -3, \text{ то } \frac{1}{27} \cdot (-3)^2 = \frac{1}{27} \cdot 9 = \frac{1}{3}.$$

Домашнє завдання:

§5,6 – повторити;

№292, 301 – письмово.

Відправити на Human або на електронну пошту smartolenka@gmail.com