

Тема. Узагальнення та систематизація знань, умінь, навичок

Мета. Вдосконалювати вміння виконувати дії з одночленами та числовими виразами, доводити тотожності

Пригадайте

- Які правила дій зі степенями ви знаєте?
- Як перемножити одночлени?
- Як піднести одночлен до степеню?

Розв'язування вправ**Завдання 1**

Знайдіть значення виразу:

$$1) 1,5 \cdot 6^2 - 2^4 \quad 2) \left(-1\frac{1}{3}\right)^2 - \left(\frac{1}{2}\right)^2 + \left(\frac{3}{16}\right)^0 + (-1)^7 \quad 3) \frac{36^8}{2^{13} \cdot 3^{18}}$$

Розв'язання

$$1) 1,5 \cdot 6^2 - 2^4 = 1,5 \cdot 36 - 16 = 54 - 16 = 38$$

$$2) \left(-1\frac{1}{3}\right)^2 - \left(\frac{1}{2}\right)^2 + \left(\frac{3}{16}\right)^0 + (-1)^7 = \left(-\frac{4}{3}\right)^2 - \frac{1}{4} + 1 - 1 = \frac{16}{9} - \frac{1}{4} = \frac{64-9}{9 \cdot 4} = \frac{55}{36} = 1\frac{19}{36}$$

$$3) \frac{36^8}{2^{13} \cdot 3^{18}} = \frac{(6^2)^8}{2^{13} \cdot 3^{13+5}} = \frac{6^{16}}{(2 \cdot 3)^{13} \cdot 3^5} = \frac{6^{16}}{(6)^{13} \cdot 3^5} = \frac{6^3}{3^5} = \frac{108}{243}$$

Завдання 2

Подати у вигляді степеню вираз:

$$1) (n^2)^6 \cdot n^9 \quad 2) (c^4)^5 : (c^2)^3 \quad 3) \frac{(x^3)^7 \cdot x^2}{x^{15}}$$

Розв'язання

$$1) (n^2)^6 \cdot n^9 = n^{12} \cdot n^9 = n^{21}$$

$$2) (c^4)^5 : (c^2)^3 = c^{20} : c^6 = c^{14}$$

$$3) \frac{(x^3)^7 \cdot x^2}{x^{15}} = \frac{x^{21} \cdot x^2}{x^{15}} = \frac{x^{23}}{x^{15}} = x^8$$

Завдання 3

Записати у вигляді одночлена стандартного вигляду вираз:

$$1) 3x^2yz^7 \cdot (-0,5xy^4z^5); \quad 2) \left(-\frac{1}{3}a^5b\right)^3;$$

Розв'язання

$$1) 3x^2yz^2 \cdot (-0,5xy^4z^5) = 3 \cdot (-0,5)x^3y^5z^7 = -1,5x^3y^5z^7$$

$$2) \left(-\frac{1}{3}a^5b\right)^3 = \left(-\frac{1}{3}\right)^3 a^{15}b^3 = -\frac{1}{27}a^{15}b^3$$

Завдання 4

Довести тотожність: 1) $5(x+y-z) + 5(x-z) - 5y = 10(x-z)$;

$$2) 7(4-a) - 3(-3a+1) - 25 = 2a.$$

Розв'язання

$$1) 5(x+y-z) + 5(x-z) - 5y = \underline{5x} + \underline{5y} - \underline{5z} + \underline{5x} - \underline{5z} - \underline{5y} = 10x - 10z = 10(x-z)$$
$$10(x-z) = 10(x-z)$$

$$2) 7(4-a) - 3(-3a+1) - 25 = \underline{28} - \underline{7a} + \underline{9a} - \underline{3} - \underline{25} = 2a$$
$$2a = 2a$$

Домашнє завдання

- Повторити правила множення одночленів та піднесення їх до степеню
- Розв'язати письмово:

Подати у вигляді степеня добуток:

$$1) 6 \cdot 6 \cdot 6 \cdot 6; \quad 2) (-2) \cdot (-2) \cdot (-2) \cdot (-2) \cdot (-2) \cdot (-2) \cdot (-2).$$

Спростити вираз: 1) $0,4x^2y \cdot (-5xy^5)^2$; 2) $\left(-\frac{1}{2}a^3b^4\right)^4 \cdot (4a^5b)^2$

Довести тотожність: 1) $3(a-b) + 2(a+b-c) + b - 3c = 5(a-c)$

Додаткове завдання:

Порівняти: 1) 6^{12} і 36^5 ; 2) 5^{20} і 2^{50} .

Фото виконаної роботи потрібно надіслати вчителю на HUMAN або на електронну пошту nataliartemiuk.55@gmail.com