

## Тема. Одночлен. Стандартний вигляд одночлена

Після цього заняття потрібно вміти:

- визначати коефіцієнт, степінь одночлена;
- зводити одночлени до стандартного вигляду;
- виконувати перетворення степенів.

### Поміркуйте

- Що таке одночлен?
- Як визначити степінь одночлена?
- Наведіть приклади одночленів нульового степеню, з коефіцієнтом 1, -1.

### Виконайте вправи

- <https://learningapps.org/view2201474>
- <https://learningapps.org/view19473762>
- <https://learningapps.org/watch?v=p7esbvn6k20>

### Робота в зошиті

#### Задача 1

Зведіть одночлен до стандартного вигляду, укажіть його коефіцієнт і степінь:

- 1)  $9a^4aa^6$ ;      2)  $3x \cdot 0,4y \cdot 6z$ ;      3)  $7a \cdot (-9ac)$ ;  
4)  $-3\frac{1}{3}m^5 \cdot 9mn^9$ ;      5)  $-5x^2 \cdot 0,1x^2y \cdot (-2y)$ ;      6)  $c \cdot (-d) \cdot c^{18}$ .

**Розв'язання.**

- 1)  $9a^4aa^6 = 9a^{11}$ ; 9 – коефіцієнт; степінь 11.  
2)  $3x \cdot 0,4y \cdot 6z = 7,2xyz$ ; 7,2 – коефіцієнт; степінь 3.  
3)  $7a \cdot (-9ac) = -63a^2c$ ; -63 – коефіцієнт; степінь 3.  
4)  $-3\frac{1}{3}m^5 \cdot 9mn^9 = -30m^6n^9$ ; -30 – коефіцієнт; степінь 15.  
5)  $-5x^2 \cdot 0,1x^2y \cdot (-2y) = x^4y^2$ ; 1 – коефіцієнт; степінь 6.  
6)  $c \cdot (-d) \cdot c^{18} = -c^{19}d$ ; -1 – коефіцієнт; степінь 20.

#### Задача 2

Знайдіть значення одночлена:

- 1)  $5x^2$ , якщо  $x = -4$ ;  
2)  $-4,8a^4b^4$ , якщо  $a = -1$ ,  $b = \frac{1}{2}$ ;  
3)  $\frac{4}{9}m^3n^2p^3$ , якщо  $m = -3$ ,  $n = 5$ ,  $p = -1$ .

**Розв'язання.**

- 1) Якщо  $x = -4$ , то  $5x^2 = 5 \cdot (-4)^2 = 5 \cdot 16 = 80$ ;  
2) Якщо  $a = -1$ ,  $b = \frac{1}{2}$ , то  $-4,8a^4b^4 = -4,8 \cdot (-1)^4 \cdot \left(\frac{1}{2}\right)^4 = -\frac{48}{10} \cdot \frac{1}{8} = -\frac{3}{5}$ ;  
3) Якщо  $m = -3$ ,  $n = 5$ ,  $p = -1$ , то  $\frac{4}{9}m^3n^2p^3 = \frac{4}{9} \cdot (-3)^3 \cdot 5^2 \cdot (-1)^3 = \frac{4}{9} \cdot 27 \cdot 25 = 300$ .

### Задача 3

Перетворіть в одночлен стандартного вигляду вираз:

- 1)  $(3a^2b)^2$ ;      2)  $(-0,2x^3y^4)^3$ ;  
3)  $(-10m^2y^8)^4$ ;    4)  $(6x^6y^7z^8)^2$ .

**Розв'язання.**

- 1)  $(3a^2b)^2 = 9a^4b^2$ ;  
2)  $(-0,2x^3y^4)^3 = -0,008x^9y^{12}$ ;  
3)  $(-10m^2y^8)^4 = -100000m^8y^{32}$ ;  
4)  $(6x^6y^7z^8)^2 = 36x^{12}y^{14}z^{16}$ .

### Задача 4

Подайте у вигляді квадрата одночлена стандартного вигляду вираз:

- 1)  $4a^{10}$ ;      2)  $36a^8b^2$ ;  
3)  $0,16a^{14}b^{16}$ ;    4)  $289a^{20}b^{30}c^{40}$ .

**Розв'язання.**

- 1)  $4a^{10} = (2a^5)^2$ ;  
2)  $36a^8b^2 = (6a^4b)^2$ ;  
3)  $0,16a^{14}b^{16} = (0,4a^7b^8)^2$ ;  
4)  $289a^{20}b^{30}c^{40} = (17a^{10}b^{15}c^{20})^2$ .

### Поміркуйте

Чи є правильним твердження (відповідь обґрунтуйте): одночлен  $6x^2$  при будь-яких значеннях  $x$  набуває додатних значень?

### Домашнє завдання

Виконати завдання № 387 (всі розрахунки запишіть під таблицею)

Фото виконаної роботи потрібно надіслати на HUMAN або на електронну пошту [nataliartemiuk.55@gmail.com](mailto:nataliartemiuk.55@gmail.com)

### Джерело

О. Істер Алгебра, підручник для 7 класу, ч.2. - Київ: "Генеза". – 2024