

Тема. Узагальнення та систематизація знань за перший семестрМета. Вдосконалювати вміння виконувати дії з многочленами**Повторюємо**

- Який вираз називають многочленом?
- Як визначити степінь многочлена?
- Як звести многочлен до стандартного вигляду?
- Як звести подібні члени многочлена?
- Як перемножити многочлени?
- Які способи винесення спільного множника за дужки у многочлені ви знаєте?

Розв'язування вправ**Завдання 1**Зведіть подібні члени многочлена $7+3a^3b+5a^3b^3-4a^3b-9+2a^3b^3$ **Розв'язання**

$$7+3a^3b+5a^3b^3-4a^3b-9+2a^3b^3 = (3-4)a^3b + (5+2)a^3b^3 + 7-9 = -a^3b + 7a^3b^3 - 2$$

Завдання 2

Зведіть многочлен до стандартного вигляду й укажіть його степінь:

$$2a^2 \cdot 3b + 7a \cdot 2b^2 - 6aa \cdot b + 12 + 5ab \cdot 2b$$

Розв'язання

$$\begin{aligned} 2a^2 \cdot 3b + 7a \cdot 2b^2 - 6aa \cdot b + 12 + 5ab \cdot 2b &= 2 \cdot 3a^2b + 7 \cdot 2a b^2 - 6a^{1+1} \cdot b + 12 + 5 \cdot 2ab^{1+1} = \\ &= 6a^2b + 14a b^2 - 6a^2b + 12 + 10ab^2 = (6-6)a^2b + (14+10)a b^2 + 12 = 24a b^2 + 12 \end{aligned}$$

Степінь многочлена дорівнює найбільшому зі степенів одночленів, що входять до нього: $24a^1b^2$ – степінь $1+2=3$; $12a^0$ – степінь 0 , отже степінь многочлена 3.

Завдання 3

Розв'яжіть рівняння:

$$(y^3+3y-8)-(5y-y^3+7)=2y^3-2y-15$$

Розв'язання

$$(y^3+3y-8)-(5y-y^3+7)=2y^3-2y-15$$

$$y^3+3y-8-5y+y^3-7=2y^3-2y-15$$

$$\underline{y^3+3y-5y+y^3-2y^3+2y=8+7-15}$$

$0 = 0$ – вірна рівність, отже розв'язки рівняння – всі числа

Відповідь: немає розв'язків.

Завдання 3

Подайте вираз у вигляді добутку многочленів: $a^5-a^3-a^2+1$

Розв'язання

$$a^5-a^3-a^2+1=(a^5-a^3)-(a^2-1)=a^3(a^2-1)-1(a^2-1)=(a^2-1)(a^3-1)$$

Завдання 4

Обчисліть, не використовуючи калькулятора: $58,7 \cdot 1,2 + 36 \cdot 3,52 - 34,7 \cdot 1,2 - 2,32 \cdot 36$

Розв'язання

$$\begin{aligned} 58,7 \cdot 1,2 + 36 \cdot 3,52 - 34,7 \cdot 1,2 - 2,32 \cdot 36 &= (58,7 \cdot 1,2 - 34,7 \cdot 1,2) + (36 \cdot 3,52 - 2,32 \cdot 36) = \\ &= 1,2(58,7 - 34,7) + 36(3,52 - 2,32) = 1,2 \cdot 24 + 36 \cdot 1,2 = 1,2(24 + 36) = 1,2 \cdot 60 = 72 \end{aligned}$$

Відповідь: 72.

Завдання 5

Розкладіть на множники тричлен x^2+4x+3

Розв'язання

$$x^2+4x+3=x^2+x+3x+3=(x^2+x)+(3x+3)=x(x+1)+3(x+1)=(x+1)(x+3)$$

Поміркуйте

- Як перемножити многочлен на многочлен?
- Які види завдань розв'язуються через розкладання на множники?

Домашнє завдання

- Повторити означення і характеристики многочленів
- Розв'яжіть завдання 6 та 7:

Завдання 6

Розкладіть на множники тричлени:

1) $x^2 + 8x + 12$;

2) $x^2 - 5x + 4$.

Завдання 7

Розкладіть на множники многочлен $at^2 - ap + t^3 - tp + bt^2 + bp$

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

Джерело: Всеукраїнська школа онлайн