

**Тема. Узагальнення та систематизація знань, умінь, навичок**Мета. 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:

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

**Розв'язання**

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

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:

$$1) (y^3 + 3y - 8) - (5y - y^3 + 7) = 2y^3 - 2y - 15$$

$$2) 21x^2 - (3x - 7)(7x - 3) = 37$$

### Розв'язання

$$1) (y^3+3y-8)-(5y-y^3+7)=2y^3-2y-15$$

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

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

$0 = -8$  – невірна рівність, отже рівняння не має розв'язків

$$2) 21x^2-(3x-7)(7x-3)=37$$

$$21x^2-(3x \cdot 7x + 3x \cdot (-3) - 7 \cdot 7x - 7 \cdot (-3))=37$$

$$21x^2-3x \cdot 7x - 3x \cdot (-3) + 7 \cdot 7x + 7 \cdot (-3)=37$$

$$21x^2-21x^2+9x+49x-21=37$$

$$58x=37+21$$

$$58x=58$$

$$x=1$$

**Відповідь:** немає розв'язків; 1.

### Завдання 3

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

#### Розв'язання

$$a^5-a^3-a^2+1=(a^5-a^3)-(a^2-1)=\textcolor{red}{a}^3(a^2-1)-\textcolor{red}{1}(a^2-1)=(a^2-1)(a^3-\textcolor{red}{1})$$

### 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

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

**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](mailto:nataliartemiuk.55@gmail.com)