

Алгебра

7клас

Дата: 09.11.2023

Вчитель: Родіна Алла Олегівна
(rodinallo4ka@gmail.com)

Додавання і віднімання многочленів




- **МЕТА:** Сприяти удосконаленню вмінь розв'язувати вправи на додавання і віднімання многочленів. Розвивати логічне мислення. Вчити культурі математичних записів.
- **Тип уроку:** урок формування і вдосконалення навичок та вмінь



1. ЗАПИШІТЬ У СТАНДАРТНОМУ ВИГЛЯДІ

$$\text{а) } x^2y + x \cdot y \cdot x + 2 = 2x^2y + 2$$


$$x^2y$$

$$\text{б) } 8x \cdot 3y^2 \cdot (-5y) - 7x^2 \cdot 4y$$

$$= -120xy^3 - 28x^2y$$



2. НАЗВІТЬ ПОДІБНІ ДОДАНКИ І ЗВЕДІТЬ ЇХ

$$\text{a) } \underline{8b^3} - \underline{3b^3} + \underline{17b} - \underline{3b^3} - \underline{8b} - 5$$
$$= 2b^3 + 9b - 5$$

$$\text{б) } \underline{3p^2} + \underline{5pc} - 7c^2 + \underline{12p^2} - \underline{6pc}$$
$$= 15p^2 - pc - 7c^2$$



3. РОЗКРИЙТЕ ДУЖКИ

а) $c + (a + b); = c + a + b$

б) $c - (a + b); = c - a - b$

в) $c - (a - b); = c - a + b$

г) $c - (-a + b); = c + a - b$

д) $(a - b) - (c - d)$
 $= a - b - c + d$



4. СПРОСТІТЬ ВИРАЗ

а) $3b + (5a - 7b);$

б) $-(8c - 4) - 4;$

в) $(2 + 3a) + (7a - 2);$



5. ЗАПИШІТЬ ВИРАЗОМ

- Сума чисел 5 і 7;
- Сума числа 5 і добутку чисел 8 та 9;
- Сума добутку 11 і a та добутку 12 і b .



Додавання і віднімання многочленів

- Під час додавання/віднімання многочленів: **многочлени беруть у дужки** (перший можна і не брати у дужки) і сполучають знаком «+» або «-»
- Потім слід **розкрити дужки**.
- **Звести подібні доданки** (якщо такі є).



Розкриття дужок

Якщо перед дужками стоїть знак “+”,
то дужки слід опустити, а знаки,
записані в дужках не змінювати.

Якщо перед дужками стоїть знак “-”, то
дужки слід опустити, а знаки, записані в
дужках замінити на протилежні.



Наприклад

$$3x^2 - 2x + 1 \text{ і } 3x^2 - 4$$

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

$$= \underline{3x^2} - 2x + \underbrace{1} + \underline{3x^2} - \underbrace{4}$$

$$= 6x^2 - 2x - 3$$



Наприклад

$$3x^2 - 2x + 1 \text{ і } 3x^2 - 4$$

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

$$= \cancel{3x^2} - 2x + 1 - \cancel{3x^2} + 4$$

$$= -2x + 5$$



ТРЕНУВАЛЬНІ ВПРАВИ

Знайдіть суму многочленів:

$$1) 2x^2 + 3x^3 - 1 \text{ і } 5x^3 + 3x^2 + 7$$

$$2) a^3 + 3a^2 + 1; 2a^2 - 5 \text{ і } 6 - 5a^2$$



ТРЕНУВАЛЬНІ ВПРАВИ

Знайдіть різницю многочленів:

$$1) 4p^3 + 7p^2 - p \text{ і } 2p^2 + p$$

$$2) m^2 + 2m - 1 \text{ і } m^3 + 2m - 1$$



ТРЕНУВАЛЬНІ ВПРАВИ

Спростіть вираз:

$$1) (1 + 2p) + (p^2 - p)$$

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

$$3) (x^2 - 5x) + (5x - 13)$$

$$4) (3b^3 - 5b^2) - (5 + 3b^3 - 2b^2)$$



ТРЕНУВАЛЬНІ ВПРАВИ

Велосипедист був у дорозі 4 год. За першу годину він проїхав **x км**, а за кожну наступну **на 3 км більше**, ніж за попередню. Яку відстань проїхав велосипедист:

1) за другу годину

За I год – x км

За II год - ? на 3 км більше



$$x + 3$$



ТРЕНУВАЛЬНІ ВПРАВИ

Велосипедист був у дорозі 4 год. За першу годину він проїхав x км, а за кожну наступну **на 3 км більше**, ніж за попередню. Яку відстань проїхав велосипедист:

2) за третю годину

За I год – x км

За II год - ? на 3 км більше $x + 3$

За III год - ? на 3 км більше

$$(x + 3) + 3 = x + 6$$



ТРЕНУВАЛЬНІ ВПРАВИ

Велосипедист був у дорозі 4 год. За першу годину він проїхав x км, а за кожну наступну **на 3 км більше**, ніж за попередню. Яку відстань проїхав велосипедист:

3) за перші три години

За I год – x км

За II год - ? на 3 км більше $x + 3$

За III год - ? на 3 км більше $x + 6$

$$x + (x + 3) + (x + 6) = 3x + 9$$



ТРЕНУВАЛЬНІ ВПРАВИ

Велосипедист був у дорозі 4 год. За першу годину він проїхав x км, а за кожну наступну на 3 км більше, ніж за попередню. Яку відстань проїхав велосипедист:

4) за весь час руху.

I год – x км

II год – $x + 3$

III год – $x + 6$

IV год - ? на 3 км більше

$x + 9$

$$3x + 9 + (x + 9) = 4x + 18$$



ТРЕНУВАЛЬНІ ВПРАВИ

Додаткове завдання. Одна сторона трикутника дорівнює $a + b$, друга сторона на $a - 5$ більша від першої, а третя — на $2b + 5$ менша від другої. Знайдіть периметр трикутника.

$$1) \ a + b + (a - 5) = 2a + b - 5 - \text{друга сторона}$$

$$2) \ 2a + b - 5 - (2b + 5) = 2a - b - 10 - \text{третя сторона}$$

$$3) \ a + b + (2a + b - 5) + (2a - b - 10) = \\ = 5a + b - 15$$



Домашнє завдання

Знайдіть суму та різницю першого та другого многочленів:

1) $5y^2 + 2y - 10$ і $3y^2 - y + 7$;

2) $5m^3 - m + 3$ і $4m^2 + m - 4$;

3) $3a^4 + 3a^3 - 9$ і $3a^4 - 3a^3 + 9$;

4) $5p^2 - 2pq - 7q^2$ і $3p^2 + 2pq + 5q^2$.

