Алгебра 7 клас Дата:16.11.2023

Вчитель: Родіна А.О.

Множення одночлена на многочлен

Мета діяльнісна мета уроку:формувати в учнів здібності до самостійної діяльності при вивченні темі «Множення одночлена на многочлен»; освітня мета уроку: розширити знання учнів з теми «Многочлени» за рахунок включення в неї нових елементів - множення одночлена на многочлен; виховна мета уроку: виховувати комунікативні здібності учнів, толерантного ставлення один до одного, вміння

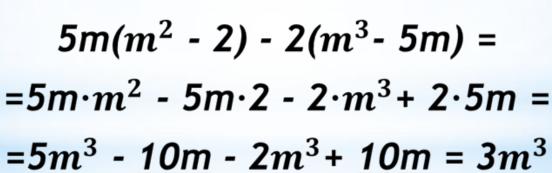
формулювати та висловлювати власну думку

* Щоб помножити одночлен на многочлен, треба помножити цей одночлен на кожний член многочлена і знайдені добутки додати.

Наприклад:

$$3x \cdot (4x - 6) = 3x \cdot 4x - 3x \cdot 6 = 12x^2 - 18x$$
.

Наприклад:





Виконайте множення одночлена на многочлен:

- 1) $7a^2(3 a)$;
- 2) $-5x^2(x^3 + 4x)$;
- 3) $-3c^3$ (c $2c^2$).

1)
$$7a^2(3 - a) = 7a^2 \cdot 3 - 7a^2 \cdot a = 21a^2 - 7a^3$$
;

2)
$$-5x^2(x^3 + 4x) = -5x^2 \cdot x^3 - 5x^2 \cdot 4x = -5x^5 - 20x^3$$
;

3)
$$-3c^3$$
 (c - $2c^2$)= $-3c^3 \cdot c + 3c^3 \cdot 2c^2 = -3c^4 + 6c^5$.



Виконай самостійно: Виконайте множення одночлена на многочлен: 2) $-6x^2(x^2 + 5x)$. 1) $4m^2(2 - m)$;

Перетворіть добуток на многочлен:

- 1) $4xy(x^2 2xy y^2)$;
- 2) $-a^2b(ab^2-b^2+a^2)$.



- 1) $4xy(x^2 2xy y^2) = 4xy \cdot x^2 4xy \cdot 2xy 4xy \cdot y^2 = 4yx^3 8x^2y^2 4xy^3$;
- 2) $-a^2b(ab^2-b^2+a^2) = -a^2b \cdot ab^2 + a^2b \cdot b^2 a^2b \cdot a^2 =$ = $-a^2b \cdot ab^2 + a^2b \cdot b^2 - a^2b \cdot a^2 = -a^3b^3 + a^2b^3 - a^4b$.

Перетворіть вираз на многочлен:

$$6x(y-2x)+5y(x-y).$$

Перетворіть вираз на многочлен:

- 1) 5m(m n) + 3n(n m);
- 2) 2a(2b 3a) 3a(5b -7a).



- 1) $5m(m n) + 3n(n m) = 5m^2 5mn + 3n^2 3nm = 5m^2 8mn + 3n^2$;
- 2) $2a(2b 3a) 3a(5b 7a) = 4ab 6a^2 15ab + 21a^2 = 15a^2 11ab$.

Перетворіть вираз на многочлен:

$$6x(y-2x)+5y(x-y).$$

Розв'яжіть рівняння:

$$3(y-2)-5(y+7)=-7(y-1).$$

$$3(y-2) - 5(y+7) = -7(y-1);$$

 $3y - 6 - 5y - 35 = -7y + 7;$
 $3y - 5y + 7y = 7 + 6 + 35;$
 $5y = 48;$
 $y = 48 : 5;$
 $y = 9,6.$



Розв'яжіть рівняння:

$$6(y-4)-3(y+8)=-2(y-1).$$

Запишіть замість зірочки такий одночлен, щоб виконувалася рівність:

1)
$$(a + b) \cdot * = am + mb$$
,

2) * •
$$(x - y) = -nx + ny$$
;

3) * •
$$(a - b + c) = ax^2 - bx^2 + cx^2$$
.

1)
$$(a + b) \cdot m = am + mb$$
;

2)
$$n \cdot (x - y) = -nx + ny$$
;

3)
$$x^2 \cdot (a - b + c) = ax^2 - bx^2 + cx^2$$
.



Запишіть замість зірочки такий одночлен, щоб виконувалася рівність:

* • (c - n + p) = -a b c + abn - abp.

Спростіть вираз і знайдіть його значення:

$$4a - 2(5a - 1) + (8a - 2)$$
, якщо $a = -3,5$.

$$4a - 2(5a - 1) + (8a - 2) =$$
 $= 4a - 10a + 2 + 8a - 2 = 2a,$
якщо $a = -3.5$, то $2 \cdot (-3.5) = -7.$

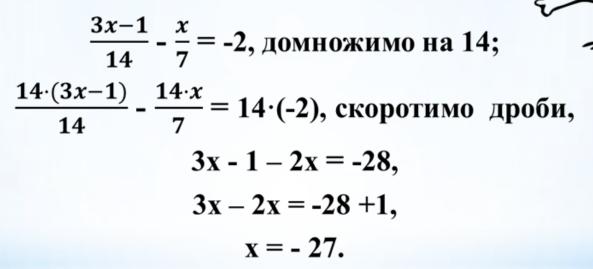


Спростіть вираз і знайдіть його значення:

$$2x - 4(3x - 2) + (12x - 8)$$
, skuto $a = -2.5$

Розв'яжіть рівняння:

$$\frac{3x-1}{14} - \frac{x}{7} = -2.$$



Розв'яжіть рівняння: $\frac{x-3}{5} - \frac{x}{4} = 1$.

При якому значенні змінної значення виразу 2(3y + 1) у 4 рази більше за значення виразу 3y - 2.

Складемо рівняння :
$$2(3y - 1) = 4 \cdot (3y - 2)$$
;

$$6y - 2 = 12y - 8;$$

 $6y - 12y = -8 + 2;$
 $-6y = -6;$
 $y = 1.$



При якому значенні змінної значення виразу 5(3y + 3) у 3 рази більше за значення виразу 4y - 1.

Якими одночленами треба замінити зірочки, щоб одержати тотожність:

1)
$$5ax^2 \cdot (* + *) = 5ax^3 + 35ax^2$$
;

2)
$$(9a^2 + *) \cdot 3a = * + 18a^5$$
.

Розв'язання:

1)
$$5ax^2 \cdot (* + *) = 5ax^3 + 35ax^2$$
;
 $5ax^2 \cdot (x + 7) = 5ax^3 + 35ax^2$.

2)
$$(9a^2 + *) \cdot 3a = * + 18a^5$$
;
 $(9a^2 + 6a^4) \cdot 3a = 27a^3 + 18a^5$.



Домашне завдання

Якими одночленами треба замінити зірочки, щоб одержати тотожність:

1)
$$5ab^2 \cdot (* + *) = 5ab^2 + 10a^2b^3$$
.

Якими одночленами треба замінити зірочки, щоб одержати тотожність:

1)
$$5ax^2 \cdot (* + *) = 5ax^3 + 35ax^2$$
;

2)
$$(9a^2 + *) \cdot 3a = * + 18a^5$$
.

Розв'язання:

1)
$$5ax^2 \cdot (* + *) = 5ax^3 + 35ax^2$$
;
 $5ax^2 \cdot (x + 7) = 5ax^3 + 35ax^2$.

2)
$$(9a^2 + *) \cdot 3a = * + 18a^5$$
;
 $(9a^2 + 6a^4) \cdot 3a = 27a^3 + 18a^5$.



Домашнє завдання

Якими одночленами треба замінити зірочки, щоб одержати тотожність:

1)
$$5ab^2 \cdot (* + *) = 5ab^2 + 10a^2b^3$$
.