Сьогодні 18.03.2025 **Ypoκ №123**-124 pptx

Систематизація знань та підготовка до тематичного оцінювання.





Мета уроку: узагальнення і систематизація знань і вмінь з теми «Множення раціональних чисел».





Повторимо: множення чисел із різними знаками

Щоб перемножити два числа з різними знаками, потрібно:

- перемножити модулі цих чисел;
- перед отриманим числом поставити знак «-».

Наприклад:

1)
$$-25 \cdot 2 = -(25 \cdot 2) = -50$$

2)
$$25 \cdot (-2) = -(25 \cdot 2) = -50$$

3)
$$-0.5 \cdot 1.4 = -(0.5 \cdot 1.4) = -0.7$$

4)
$$0.01 \cdot (-7.8) = -(0.01 \cdot 7.8) = -0.078$$

$$(-)\cdot(+)=(-)$$

$$(+)\cdot(-)=(-)$$



Вивчення нового матеріалу

Множення чисел із однаковими знаками

Щоб перемножити два від'ємні числа, потрібно перемножити їхні модулі. Добуток двох від'ємних чисел — число додатне.



$$(+)\cdot(+)=(+)$$

 $(-)\cdot(-)=(+)$

Наприклад:

$$-12 \cdot (-3) = |-12| \cdot |-3| = 36$$

Зазвичай пишуть так:

$$-12 \cdot (-3) = 12 \cdot 3 = 36.$$



Властивості множення

1) Добуток будь-якого числа на нуль і добуток нуля на будь-яке число дорівнює нулю:



Вивчення нового матеріалу



Властивості множення

Переставна властивість: a·b=a·b.

Сполучна властивість: (a·b)·c=a·(b·c).

Розподільна властивість: a·(b+c)=a·b+a·c.

Добуток декількох множників, відмінних від нуля, — число від'ємне, якщо число від'ємних множників непарне, а якщо число від'ємних множників парне, то добуток — число додатне. Добуток дорівнює нулю, якщо хоча б один із множників дорівнює нулю.

аⁿ-добуток n множників, кожний з яких дорівнює а. Наприклад, $(-3)^3 = (-3) \cdot (-3) \cdot (-3) = -27.$

Наприклад:

a)
$$-6\cdot(-5)\cdot 2=60$$
;

6)
$$-5\cdot(-6)\cdot(-2)=-60$$
;

$$B)-4\cdot0\cdot(-67)\cdot35=0.$$



Повторимо:



Властивості множення

Переставна властивість:

Для будь яких натуральних чисел а та в справедлива рівність

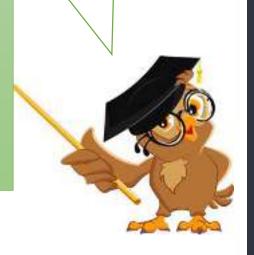
$$a \cdot b = b \cdot a$$

Сполучна властивість:

Для будь яких натуральних чисел а , в та с справедлива рівність

$$(a \cdot b) \cdot c = a \cdot (b \cdot c)$$

Назвіть властивості множення



Вивчення нового матеріалу



Властивості множення

Переставна властивість: a·b=a·b.

Сполучна властивість: (a·b)·c=a·(b·c).

Розподільна властивість: a·(b+c)=a·b+a·c.

Добуток декількох множників, відмінних від нуля, — число від'ємне, якщо число від'ємних множників непарне, а якщо число від'ємних множників парне, то добуток — число додатне. Добуток дорівнює нулю, якщо хоча б один із множників дорівнює нулю.

аⁿ-добуток n множників, кожний з яких дорівнює а. Наприклад, $(-3)^3 = (-3) \cdot (-3) \cdot (-3) = -27.$

Наприклад:

a)
$$-6\cdot(-5)\cdot 2=60$$
;

6)
$$-5\cdot(-6)\cdot(-2)=-60$$
;

$$B)-4\cdot0\cdot(-67)\cdot35=0.$$



Особливі випадки множення

1) Добуток будь-якого числа на нуль і добуток $a \cdot 0 = 0$; нуля на будь-яке число дорівнює нулю: $0 \cdot a = 0$.

a·1=a; 2) Добуток будь-якого числа на одиницю і

1-а=а. добуток одиниці на будь-яке число дорівнює цьому самому числу:



3) Для будь-якого числа а:



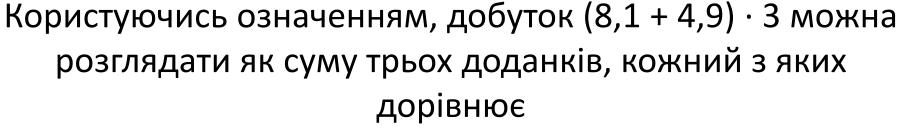
Числовий коефіцієнт

Якщо вираз є добутком числа й однієї або кількох букв, то це число називають числовим коефіцієнтом (або просто коефіцієнтом).

Зверни увагу! Коефіцієнт зазвичай пишуть перед буквеними множниками. Коефіцієнтом такого виразу, як а або ab, вважається 1, оскільки a = 1 · a; ab = 1 · ab.



Розподільна властивість множення



$$(8,1+4,9) + (8,1+4,9) + (8,1+4,9) =$$

= $(8,1+8,1+8,1) + (4,9+4,9+4,9).$

Але за означенням добутку $8,1+8,1+8,1=8,1\cdot 3$, а $4,9+4,9+4,9=4,9\cdot 3$, тому $(8,1+4,9)\cdot 3=8,1\cdot 3+4,9\cdot 3$. Взагалі, при будь-яких значеннях а, b і с правильна рівність : $(a+b)\cdot c=ac+bc$.





Закріпимо Правила:



Розподільна властивість множення відносно додавання:

$$(a + b) \cdot c = ac + bc.$$

Щоб помножити суму на число, можна помножити на це число кожний доданок і знайдені добутки додати.

Розподільна властивість множення відносно віднімання:

$$(a - b) \cdot c = ac - bc.$$

Щоб помножити різницю на число, можна помножити на це число зменшуване і від'ємник і від першого добутку відняти другий.





Математична розминка



Застосуйте властивості множення:

1) -5 · 21 · 4; 2) -
$$\frac{3}{7}$$
 · $\left(-\frac{2}{3}\right)$ · $2\frac{1}{3}$.

Поясніть, як виконували дії, які властивості застосовували?

Вивчення нового матеріалу. Формування вмінь





(Усно.)

Спрости вираз та знайди його значення:

- 1) -3x 7x, якщо x = 1.8;
- 2) 7m 8m, якщо m = -4.



Вивчення нового матеріалу. Формування вмінь

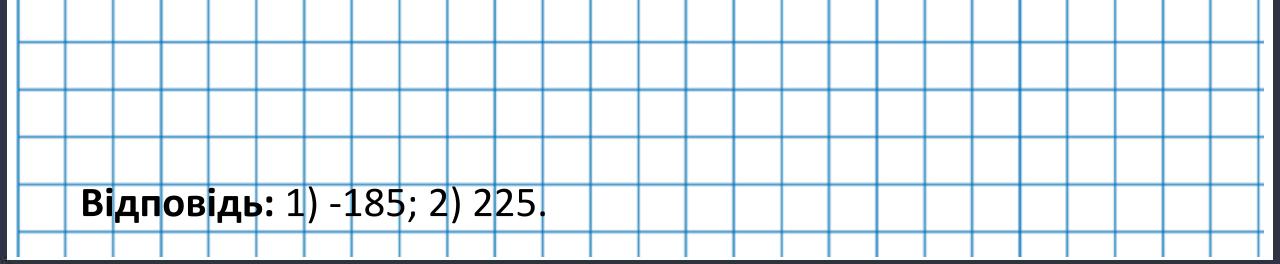
рівень



BCIM pptx

Завдання № 1

Знайди добуток:

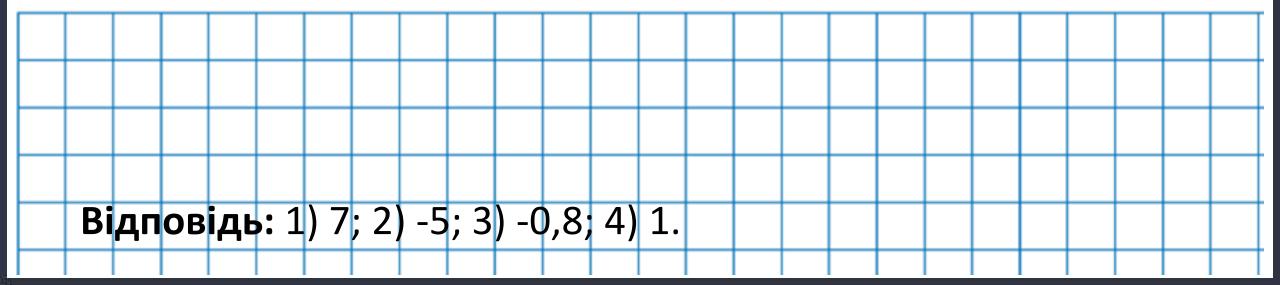


Завдання № 2

Назви коефіцієнт буквеного виразу:

1) 7b; 2) -5a; 3) -0,8t; 4) p.





Вивчення нового матеріалу. Формування вмінь

рівень

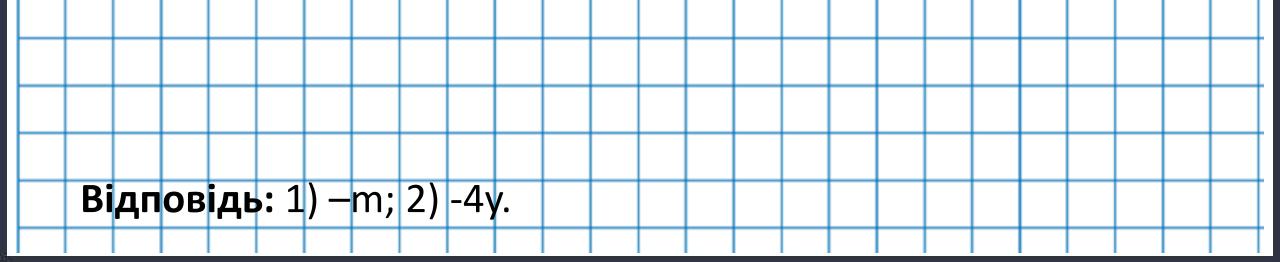


BCIM pptx

Завдання № 3

Зведи подібні доданки:

1)
$$4m - 5m$$
; 2) $2y + 3y - 9y$.







Завдання № 4

Виконай дії зручним способом:

1) $-0.2 \cdot 39 \cdot (-5)$; 2) $4 \cdot 29 - 14 \cdot 29$.

Відповідь: 1) 39; 2) -290.



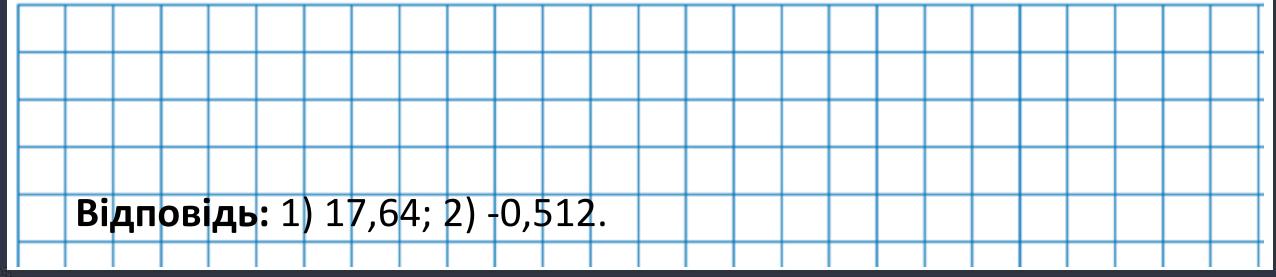
Завдання № 5

Обчисли:

1) $(-4,2)^2$; 2) $(-0,8)^3$.

Сьогодні



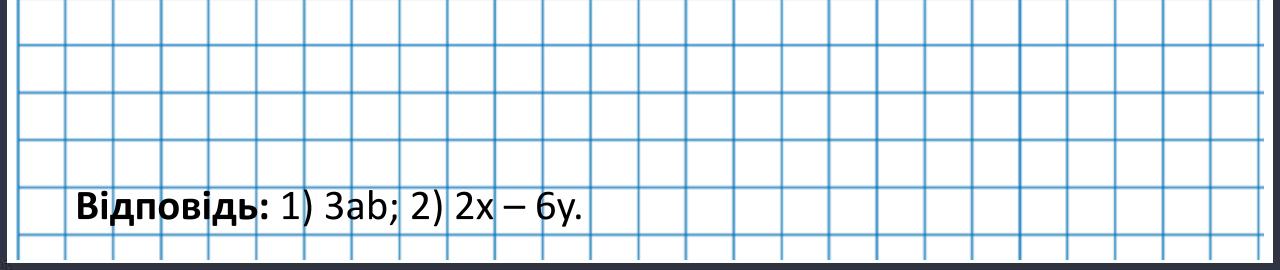




Завдання № 6

Спрости:

1)
$$-1,5a \cdot (-2b)$$
; 2) $-5x + 3y + 7x - 9y$.



Вивчення нового матеріалу. Формування вмінь

рівень

Завдання № 7

Доведи, що значення виразу -0.6(x - 3.7) + 0.2(3x - 5)не залежить від значення змінної.

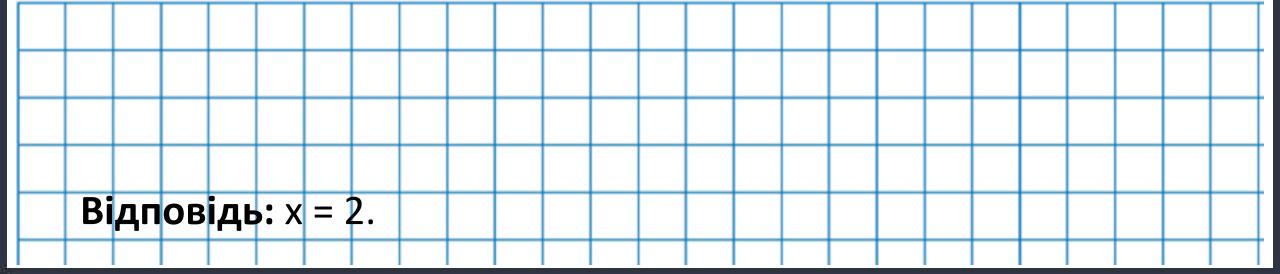


Bi	ユΠС	рві	ДЬ	: -0	,6(x -	3,7	7) +	- 0,	2(3	3x -	5)	=	1,2	2,	3H	аче	HH	ІЯ Е	зир	аз	γн	e	
_			_	зід	Ī		·	-																
				•																				



Завдання № 8

Розв'яжи рівняння $\frac{4}{5}x - \frac{1}{10}x + \frac{1}{2}x = 2\frac{2}{5}$.



Завдання № 9

Знайди значення виразу -8a - (4a — 6b), якщо b - 2a = -4.



									Р	03	в'я	заі	ННЯ	1 :										
-8a	a - ((4a	- 6	5b)	= -	8a	– 4	a +	6b	= -	-12	a +	6b	= 6	5 · (-2 a	a) +	6 -	b:	= 6	(b -	- 2a	a) =	
6 ·	(-4	.) =	-24	4.																				



Закріплення матеріалу



Завдання

Запиши три дроби, що дорівнюють дробу $\frac{6}{9}$.

									P	03	в'я	заі	1H <i>9</i>	1:								
L	Jac	LD L	W 6	Э П	6	_	6 : 3	3_	2.		5 <u> </u>	6 •	2 _	12		6	_ 6	• 10	_	60		
	ıdı	ıμν	КЛ	ад	9		9 : 3	3	3 '	(9	9 •	2 _	18)	9	9	• 10) _	90		

Закріплення матеріалу



Завдання

Доведи, що значення виразу 4(0,3x - 5,1) - 0,3(4x - 2,5) для будь-якого значення змінної набуває від'ємного значення.

									P	031	в'я	зан	НЬ	1:									
4	(0,	3x -	5,	1) -	0,3	3(4	X -	2,5) =	4 ·	0,3	X -	- 4	5,	1 –	0,3	3 • 2	4x -	+ 0	3 ·	2,5	5 =	
=	1,2	2x -	- 20),4	– 1	,2x	(+ (0,7	5 =	-19	9,6	5.											
3	нач	ιен	ня	ви	раз	3V -	- ві	д ' ∈	мн	е п	ри	бу	ДЬ-	ЯКС	M	/ 3H	чач	ені	ні з	Mih	нс	ji.	

Закріплення матеріалу

Завдання

Доведи, що значення виразу (3y - 0,8) · 0,4 - 0,2(5 - 2y) - (1,6y - 0,8) не залежить від значення змінної.



									P	03	в'я	зан	ΉЯ	1:										
(3	y -	0,8	3) •	0,4	- 0	,2(5 -	2y)	- (1,6	y -	0,8	3) =	3y	· 0	,4 -	- 0,	8.	0,4	ļ —	0,2	•		
																					= -0		<u>.</u>	
						•																		

Підсумок уроку

- 1. Назвіть властивості множення раціональних чисел.
- 2. Як звести подібні доданки?
- 3. Які ви знаєте особливі випадки множення раціональних чисел?
- 4. Як змінюються знаки добутку в залежності від знаків його множників?



Завдання для домашньої роботи

Опрацюй підручник сторінки 63-89 Повторити навчальний матеріал.

