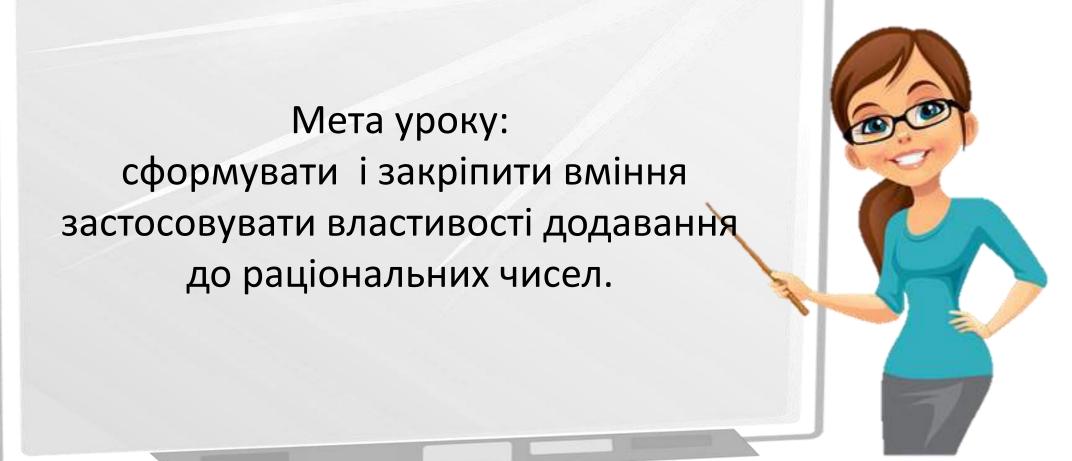


Властивості додавання





Повідомлення теми уроку та мотивація навчально-пізнавальної діяльності учнів



Вивчення нового матеріалу

Властивості додавання раціональних чисел

✓ При додаванні чисел будь-яких знаків виконуються закони додавання.



Переставний закон додавання:

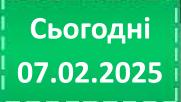
$$a+b=b+a$$

$$(+3) + (-8) = -5$$
 i $(-8) + (+3) = -5$

Тоді,
$$(+3) + (-8) = (-8) + (+3)$$

$$(-4) + (-2) = -6$$
 i $(-2) + (-4) = -6$

Тоді,
$$(-4) + (-2) = (-2) + (-4)$$



Властивості додавання раціональних чисел



Сполучний закон додавання:

$$(a+b)+c = a+(b+c)$$

$$(10-13)+13 = (10+(-13))+13 = 10+((-13)+13)=10+0=10$$

Наприклад:

$$-7+2=-5$$
 i $2+(-7)=-5$;
 $-2,5+(-3)=-5,5$ i $-3+(-2,5)=-5,5$;
 $(-2+1,7)+1,3=-0,3+1,3=1$ i
 $-2+(1,7+1,3)=-2+3=1$.





Властивості додавання раціональних чисел



Якщо потрібно додати кілька чисел, серед яких є додатні й від'ємні числа, то можна окремо додати всі додатні числа й окремо — усі від'ємні, а потім до суми додатних чисел додати суму від'ємних.



Якщо серед доданків є протилежні числа, то їхня сума дорівнює нулю. Такі доданки можна закреслити (кажуть, що доданки взаємно знищилися)



Властивості додавання раціональних чисел

Наприклад, обчислимо суму:

$$-1,71 + (-2) + 6 + (-7) + 3 + (-4) + 1,71.$$

За допомогою дужок об'єднаємо доданки в три групи: до першої групи включимо два протилежних числа, до другої — усі від'ємні доданки, що залишилися, до третьої — решту додатних доданків. Маємо:

$$(-1,71 + 1,71) + (-2 + (-7) + (-4)) + (6 + 3) = 0 + (-13) + 9 = -4$$

Вивчення нового матеріалу. Формування вмінь





(Усно).

Обчисли, ураховуючи, що a + (-a) = 0:

1)
$$9 + (-9) + 5$$
; 2) $-12 + (-3) + 3$;

$$3) -4 + 11 + 4$$
.



Вивчення нового матеріалу. Формування вмінь

1 рівень

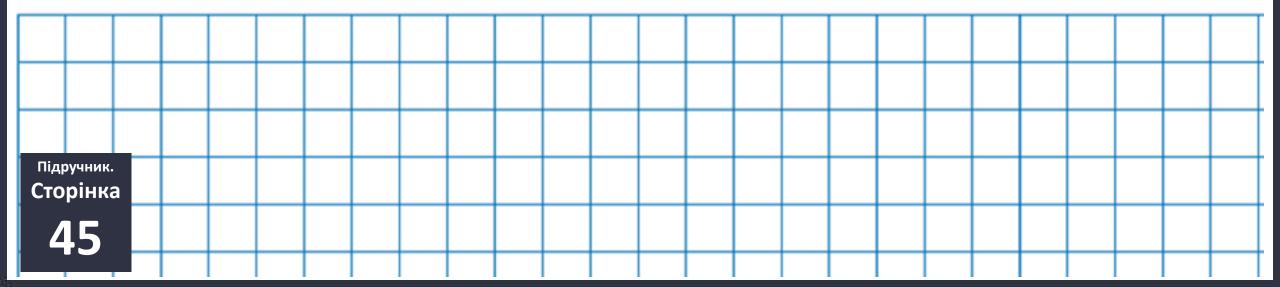
Завдання № 1094



Перевір переставну властивість додавання, якщо:

1)
$$a = -3$$
, $b = 5$; 2) $a = 5$, $b = -9$;

3)
$$a = -2$$
, $b = -3$.



BCIM

Завдання № 1094 Розв'язання:

- 1) Якщо a = -3, b = 5, то a + b = -3 + 5 = 5 3 = 2; b + a = 5 + (-3) = 5 3 = 2, тому -3 + 5 = 5 + (-3).
- 2) Якщо a = 5, b = -9, то a + b = 5 + (-9) = -(9 5) = -4; b + a = -9 + 5 = -(9 5) = -4, тому 5 + (-9) = -9 + 5.
- 3) Якщо a = -2, b = -3, то a + b = -2 + (-3) = -(2 + 3) = -5; b + a = -3 + (-2) = -(3 + 2) = -5, тому -2 + (-3) = -3 + (-2).



Виконай додавання, обираючи зручну послідовність обчислень:

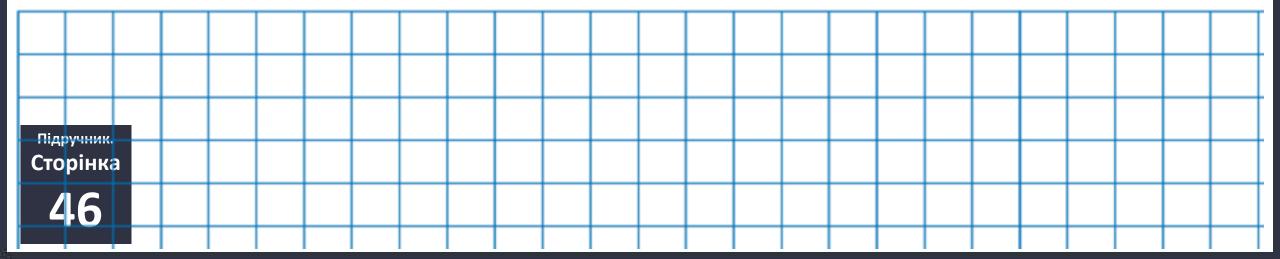
$$1) -9 + 6 + (-6) + 9;$$

$$3) -2,63 + 5,28 + 1,72 + (-8,37);$$



$$2) 42 + (-10) + (-39) + 10;$$

$$4) -2,43 + 6 + 2,43 + (-8) + 2.$$



BCIM

Завдання № 1096 Розв'язання:

1)
$$-9 + 6 + (-6) + 9 = 0$$
.

2)
$$42 + (-10) + (-39) + 10 = (42 + 10) + (-10 + (-39)) = 52 + (-(10 + 39)) = 52 + (-49) = 52 - 49 = 3.$$

3)
$$-2,63 + 5,28 + 1,72 + (-8,37) = (5,28 + 1,72) + (-2,63 + (-8,37)) =$$

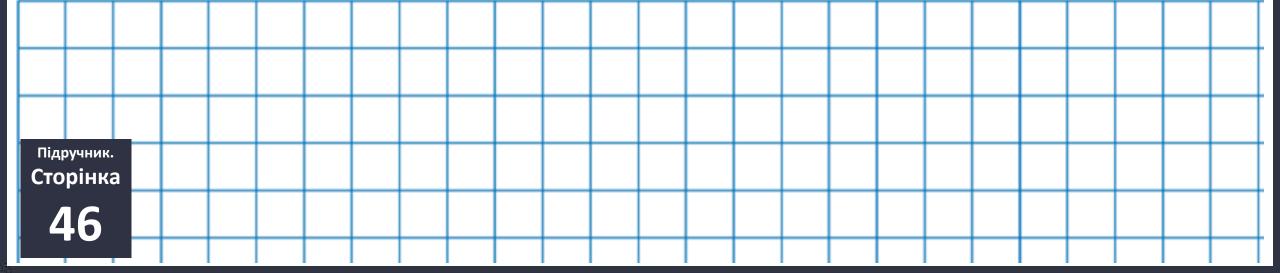
= $7 + (-(2,63 + 8,37)) = 7 + (-11) = -(11 - 7) = -4$.

4)
$$-2,43+6+2,43+(-8)+2=(6+2)+(-8)=8+(-8)=0$$
.

Перевір сполучну властивість додавання, якщо:

1)
$$a = -4$$
, $b = 9$, $c = -8$; 2) $a = 12$, $b = -3$, $c = -5$.





Розв'язання:

1) Якщо
$$a = -4$$
, $b = 9$, $c = -8$, то $(a + b) + c = (-4 + 9) + (-8) = $(9 - 4) + (-8) = 5 + (-8) = -(8 - 5) = -3$; $a + (b + c) = -4 + (9 + (-8)) = -4 + (9 - 8) = -4 + 1 = -(4 - 1) = -3$, Тому $(-4 + 9) + (-8) = -4 + (9 + (-8))$.$

2) Якщо
$$a = 12$$
, $b = -3$, $c = -5$, то $(a + b) + c = (12 + (-3)) + (-5) = = (12 - 3) + (-5) = 9 + (-5) = 9 - 5 = 4; a + $(b + c) = 12 + (-3 + (-5)) = 12 + (-(3 + 5)) = 12 + (-8) = 12 - 8 = 12 + (-8) = 12 +$$

підручник. Сторінка 46

= 4, TOMY (12 + (-3)) + (-5) = 12 + (-3 + (-5)).

Знайди значення виразу:

1)
$$\frac{4}{17} + \left(-\frac{3}{17}\right) + \left(-\frac{5}{17}\right) + \frac{6}{17}$$
;

2)
$$\frac{3}{20} + \left(-\frac{7}{20}\right) + \frac{9}{20} + \left(-\frac{11}{20}\right)$$
;

3)
$$-\frac{4}{7} + \frac{13}{19} + \left(-\frac{3}{7}\right) + 2\frac{6}{19}$$
;

4)
$$-2\frac{1}{3} + 5\frac{2}{3} + 7\frac{1}{3} + \left(-9\frac{1}{3}\right)$$
;



Розв'язання (I):

$$1)\frac{4}{17} + \left(-\frac{3}{17}\right) + \left(-\frac{5}{17}\right) + \frac{6}{17} = \left(\frac{4}{17} + \frac{6}{17}\right) + \left(-\frac{3}{17} + \left(-\frac{5}{17}\right)\right) = \frac{4+6}{17} + \left(-\left(\frac{3}{17} + \frac{5}{17}\right)\right) = \frac{10}{17} + \left(-\frac{3+5}{17}\right) = \frac{10}{17} + \left(-\frac{8}{17}\right) = \frac{10}{17} - \frac{8}{17} = \frac{10}{17} + \frac{10}{17} = \frac{10}{17} + \frac{10}{17} = \frac{10}{17} + \frac{10}{17} = \frac{10}{17} = \frac{10}{17} + \frac{10}{17} = \frac{10}$$

$$=\frac{10-8}{17}=\frac{2}{17}$$

$$2)\frac{3}{20} + \left(-\frac{7}{20}\right) + \frac{9}{20} + \left(-\frac{11}{20}\right) = \left(\frac{3}{20} + \frac{9}{20}\right) + \left(-\frac{7}{20} + \left(-\frac{11}{20}\right)\right) = \frac{3+9}{20} + \left(-\left(\frac{7}{20} + \frac{11}{20}\right)\right) = \frac{12}{20} + \left(-\frac{7+11}{20}\right) = \frac{12}{20} - \frac{18}{20} = -\left(\frac{18}{20} - \frac{12}{20}\right) = \frac{12}{20} + \frac{12}{20} = -\frac{12}{20} = -\frac{12}{$$

 $= -\frac{18 - 12}{20} = -\frac{6}{20} = -\frac{3}{10}$

Вивчення нового матеріалу. Формування вмінь

рівень

Завдання № 1100 Возр'язания (II).

Розв'язання (II):

3)
$$-\frac{4}{7} + \frac{13}{19} + \left(-\frac{3}{7}\right) + 2\frac{6}{19} = \left(\frac{13}{19} + 2\frac{6}{19}\right) + \left(-\frac{4}{7} + \left(-\frac{3}{7}\right)\right) =$$

$$= 2\frac{13+6}{19} + \left(-\left(\frac{4}{7} + \frac{3}{7}\right)\right) = 2\frac{19}{19} + \left(-\frac{4+3}{7}\right) = 3 + \left(-\frac{7}{7}\right) = 3 + (-1) = 3 - 1 = 2.$$

4)
$$-2\frac{1}{3} + 5\frac{2}{3} + 7\frac{1}{3} + \left(-9\frac{1}{3}\right) = \left(5\frac{2}{3} + 7\frac{1}{3}\right) + \left(-2\frac{1}{3} + \left(-9\frac{1}{3}\right)\right) =$$

$$= 12\frac{2+1}{3} + \left(-\left(2\frac{1}{3} + 9\frac{1}{3}\right)\right) = 12\frac{3}{3} + \left(-11\frac{1+1}{3}\right) = 13 + \left(-11\frac{2}{3}\right)$$

_{Підручник}. Сторінка

$$=12\frac{3}{3}-11\frac{2}{3}=1\frac{3-2}{3}=1\frac{1}{3}$$
.



BCIM pptx

Завдання № 1102

Обчисли значення виразу x + (-3) + y, якщо: 1) x = -8,5; y = 7,9; 2) x = 4; y = 1,2.

												'яз										_		
				-						`	•				·	l	-		•			+(-;	3)) =	=
=	7,9	+ (-	-(8,	5 +	3))	= 7	,9 -	+ (-	11,	5) =	-(1	1,5) —	7,9)	= -	-(4,	5 –	0,9) =	-3,	6.			
підручник Сторінк	a 2	IR (ΚЩС) X :	= 4;	y =	1,	2, т	οх	+ (-	-3)	+ y	= 4	+ (-3)	+ 1	,2 =	= (4	+ 1	, 2)	+ (-3)	=	
47	=	5,2	1 +	(-3)	= 5	5,2	- 3	= 2	,2.															

Вивчення нового матеріалу. Формування вмінь

2 рівень

Завдання № 1103

Виконай додавання:

1)
$$12 + 15 + (-17) + (-18) + 19 + (-1)$$
;

$$2) -23 + 28 + (-11) + (-34) + 29 + 11;$$

- 3) -44,03 + (-62,07) + 92,13 + 1,05;
- 4) -1592,69 + (-29,47) + 113,92 + (-18,01).



підр Сто	рінка Рінка	a												
4	1.7													

BCIM

Вивчення нового матеріалу. Формування вмінь

рівень

Завдання № 1103

Розв'язання:

1)
$$12 + 15 + (-17) + (-18) + 19 + (-1) = (12 + 15 + 19) + (-17 + (-18) + (-1)) = (27 + 19) + (-(17 + 18 + 1)) = 46 + (-36) = 46 - 36 = 10.$$

2)
$$-23 + 28 + \frac{(-11)}{} + (-34) + 29 + \frac{11}{} = (28 + 29) + (-23 + (-34)) = 57 + (-(23 + 34)) = 57 + (-57) = 0.$$

3)
$$-44,03 + (-62,07) + 92,13 + 1,05 = (92,13 + 1,05) + (-44,03 + (-62,07)) =$$

= $93,18 + (-(44,03 + 62,07)) = 93,18 + (-106,1) = -(106,1 - 93,18) =$
= $-(13 - 0,08) = -12,92$.

+(-18,01)+(-29,47)) = 113,92+(-(1592,69+18,01+29,47)) = 113,92++(-(1600,7+29,47)) = 113,92 + (-1630,17) = -(1630,17-113,92) =

= -1526,25.

Закріплення матеріалу

Завдання



Знайди суму:

1)
$$7 + (-7)$$
; 2) $-12 + 12 + (-8)$; 3) $-2 + (-10) + 2$.



Закріплення матеріалу

Завдання



За 0,8 кг печива заплатили 46,08 грн. Скільки потрібно заплатити за 1,5 кг такого печива?

	Розв'язання:
0,8 кг – 46,08 грн	0,8 _ 46,08
1,5 кг - х грн	$\overline{1,5} = \overline{x}$
	$0.8x = 1.5 \cdot 46.08;$
Відповідь: 86,4 грн.	$x = \frac{1,5 \cdot 46,08}{46,08}$ $x = 86,4$ (грн).
	0,8



Сьогодні 07.02.2025

Закріплення матеріалу



Завдання

Яна під час канікул мала розв'язати 28 задач, а розв'язала 35. Скільки відсотків завдання вона виконала і на скільки відсотків перевиконала?

									F	03	в'я	іза	нн	я:								
1\	35	10)O0/		1 2 5	0/		о ті		0				10 5		0110						
Τ)	28	. 1(JU%) —	LZJ	70 -	На	CII	ЛБН	ки 9	0 30	вд	анн	IH E	зик	OHa	IHI,					
										гіль								коі	нан	ıi.		



- 1. У чому полягають переставна та сполучна властивості додавання?
 - 2. Чому дорівнює:

$$x + 0;$$

$$x + (-x)$$
?



Завдання для домашньої роботи

Опрацюй підручник сторінки 44-49. Виконай завдання: Nº1097, 1099.

