



Додавання раціональних чисел



МЕТА:

- ✓ сформувати уявлення про зміст дії додавання раціональних чисел;
- ✓ вивести правила додавання від'ємних чисел та чисел з різними знаками і виробити вміння застосовувати ці правила для розв'язування задач





"Краще вчиться не той, хто старанно запам'ятовує прочитане, а той, хто набуває вміння використати його".



«Хто володіє інформацією, той володіє світом»

- Що таке координатна пряма?
- Де на координатній прямій розміщені точки, які відповідають додатним числам; від'ємним числам?
- Які числа називають протилежними? Наведіть приклади.
- Що таке модуль числа?
- Чому дорівнює модуль додатного числа?
- Чому дорівнює модуль від'ємного числа?
- Чи існують числа, модуль яких дорівнює нулю?
- Як можна порівняти числа за допомогою координатної прямої?
- Яке число більше: додатне чи від'ємне?
- Яке із двох від'ємних чисел більше?



Не складно перевірити...

Порівняйте числа :

1) $-0,6 < 0$;

4) $3\frac{3}{7} > -3$

2) $-9,8 < -9,78$;

5) $-\frac{4}{9} > -\frac{6}{11}$, $60 - \frac{44}{99} > -\frac{54}{99}$

3) $-0,04 > -0,4$

6) $-0,4 = -\frac{2}{5}$



Не складно перевірити...

2. Порівняти модулі чисел:

$$1) \left| -3\frac{7}{14} \right| > \left| -3\frac{8}{21} \right|, \text{ бо } 3\frac{21}{42} > 3\frac{16}{42}$$

$$4) \left| -7\frac{2}{7} \right| < \left| 7\frac{5}{17} \right|, \text{ бо } 7\frac{34}{119} < 7\frac{35}{119}$$

$$2) |-0,386| < |-0,456|$$

$$5) |-0,4| < |5,3|$$

$$3) |11,2| > |-4|$$

$$6) |7| > \left| -6\frac{7}{8} \right|$$



Не складно перевірити...

3. Обчислити :

$$|-2,3| + |4| = 6,3;$$

$$|6,12| - |-5,9| = 0,22;$$

$$|5,23| + |-4,3| = 9,53;$$

$$|-9,56| - |0| = 9,56;$$

$$\left| -3\frac{7}{14} \right| + \left| -3\frac{8}{21} \right| = 3\frac{21}{42} + 3\frac{16}{42} = 6\frac{37}{42}$$



**Як знайти суму додатного і
від'ємного числа?**

$$- 4 + 7 = ?$$

$$3 + (- 4) = ?$$

**Як додати два від'
ємних
числа?**



З історії від'ємних чисел

Виникли від'ємні числа в Китаї в II ст. до н.е. у зв'язку з розв'язуванням рівнянь

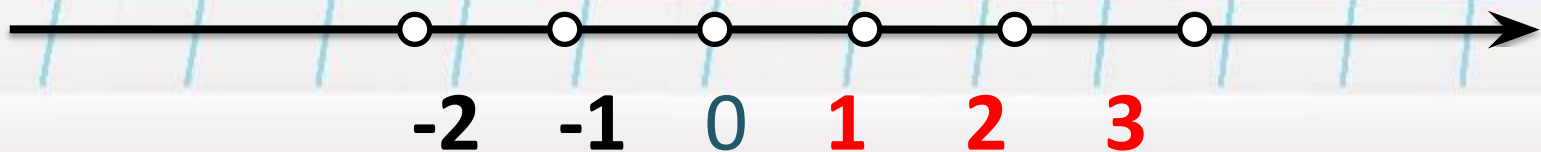
Додатні числа позначали “майно”, “прибуток”.

Ім раділи і позначали червоним кольором.

Китайці їх називали «чен».

Від'ємні числа означали “борг”, “збиток”.

Зображали чорним кольором і називали «фу».



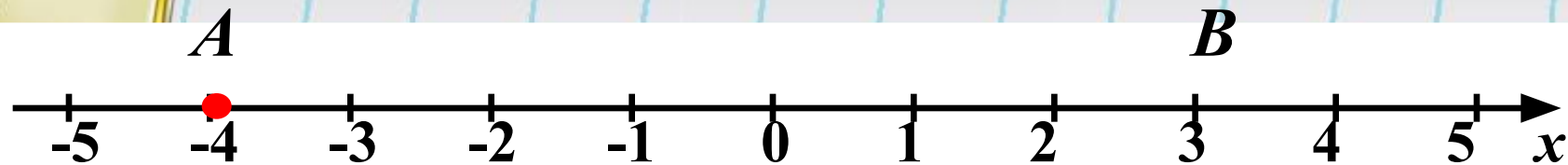


3 історії від'ємних чисел

- *Індійські математики уявляли собі додатні числа як «майно», а від'ємні як «борг».*
- *Ось як індійський математик Брахмагуна (VII ст.) трактував правила додавання і віднімання:*
 - ✓ *“Сума двох боргів є борг”*
 - ✓ *“Сума майна і майна є майно”*
 - ✓ *“Сума майна та боргу дорівнює їх різниці”*
 - ✓ *“Сума майна і такого самого боргу дорівнює нулю”*

Виконайте додавання за допомогою координатної прямої

1)

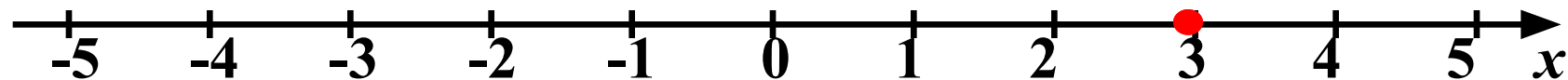


$$-4 + 7 = 3$$

D

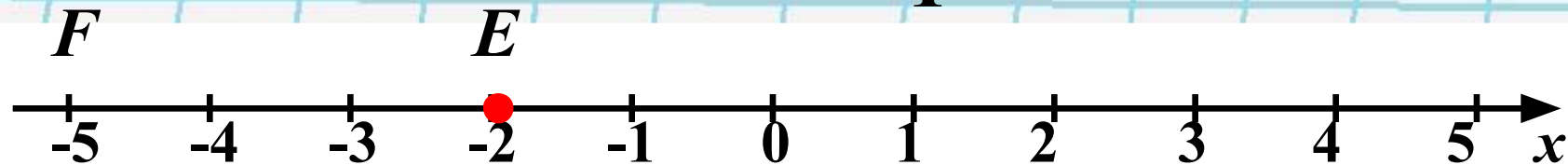
C

2)



$$3 + (-4) = -1$$

3)



$$-2 + (-3) = -5$$

I варіант

1) $-6 + 9 = 3$

2) $1,5 + (-5) = -3,5$

3) $-1 + (-3,7) = -4,7$

4) $-3 + 15 = 12$

5) $4 + (-3) + (-1) = 0$

II варіант

1) $8 + (-7) = 1$

2) $-1,2 + 0,8 = -0,4$

3) $-2,5 + (-4) = -6,5$

4) $-5,6 + 5,6 = 0$

5) $-8 + 11 + (-5) = -2$



ДОДАВАННЯ РАЦІОНАЛЬНИХ

**ДИВИСЬ НА
ЗНАКИ ЧИСЕЛ**

ОДНАКОВІ

СТАВ СПІЛЬНИЙ ЗНАК

МОДУЛІ ДОДАТИ

РІЗНІ


**Став знак числа, що має
більший модуль**

**Модулі
відняти**

ЧИ ПРАВИЛЬНО

ВИКОНАНО

ДОДАВАННЯ?


$$\begin{aligned} -15 + 10 &= | -15 | - | 10 | = 15 - \\ &- 10 = 5 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} -15 + 10 &= - (| -15 | - | 10 |) = \\ &= -(15 - 10) = -5 \end{aligned}$$



ЧИ ПРАВИЛЬНО ВИКОНАНО ДОДАВАННЯ?

$$\begin{aligned} -6 + (-5) &= - (|-6| - |-5|) = \\ &= - (6 - 5) = -1 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} -6 + (-5) &= - (|-6| + |-5|) = \\ &= - (6 + 5) = -11 \end{aligned}$$

ЧИ ПРАВИЛЬНО

ВИКОНАНО

ДОДАВАННЯ?



$$\begin{aligned} -6 + 20 &= - (| 20 | - | -6 |) = \\ &= - (20 - 6) = -14 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} -6 + 20 &= + (| 20 | - | -6 |) = \\ &= 20 - 6 = 14 \end{aligned}$$



Коллективне розв'язування

вправ:

$$1) -0,82 + (-0,18) =$$

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

$$3) 2,8 + (-5,5) =$$

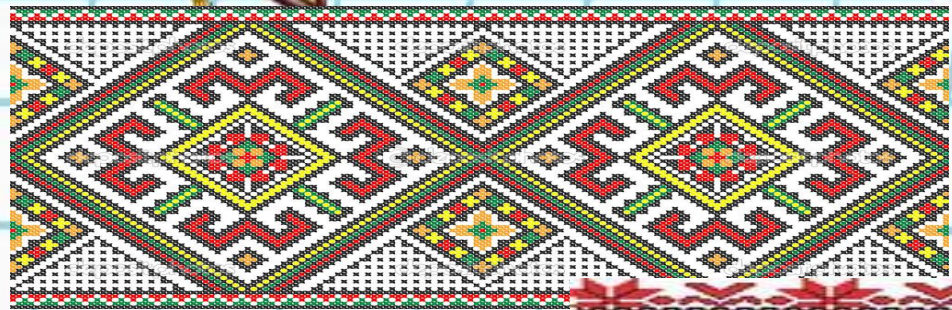
$$4) -2,7 + 2,7 =$$

$$5) -\frac{2}{3} + \frac{13}{15} =$$

$$6) -8\frac{9}{14} + 8\frac{3}{7} =$$



Математичне лото





✓ “Сума майна і майна є майно”

✓ “Сума двох боргів є борг”

✓ “Сума майна та боргу дорівнює їх різниці”

✓ “Сума майна і такого самого боргу дорівнює нулю”

- Сума двох додатних чисел є числом додатним
- Сума двох від’ємних чисел є числом від’ємним
- Сума двох чисел із різними знаками дорівнює різниці їх модулів і має знак більшого за модулем доданка
- Сума протилежних чисел дорівнює нулю



Домашнє завдання

- Прочитати § 26,
вивчити правила
- Виконати № 1125, 1128,
1144