



**CHÀO MỪNG CÁC EM
ĐẾN VỚI TIẾT HỌC HÔM NAY!**



Trạm đo	Nhiệt độ (°C)
Pha Đin (Điện Biên)	-1,3
Mộc Châu (Sơn La)	-0,5
Đồng Văn (Hà Giang)	0,3
Sa Pa (Lào Cai)	-3,1

Bảng nhiệt độ 13h 24/01/2016



Các số chỉ nhiệt độ nêu trên có viết được dưới dạng phân số không?





BÀI 1: Tập hợp các số hữu tỉ



NỘI DUNG BÀI HỌC

1. Số hữu tỉ

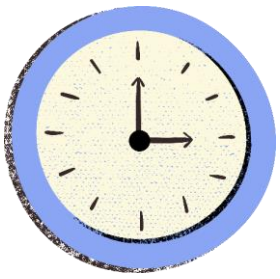
2. Biểu diễn số hữu
tỉ trên trục số

3. Số đối của một số
hữu tỉ

4. So sánh hai số
hữu tỉ



1. Số hữu tỉ



HĐ1

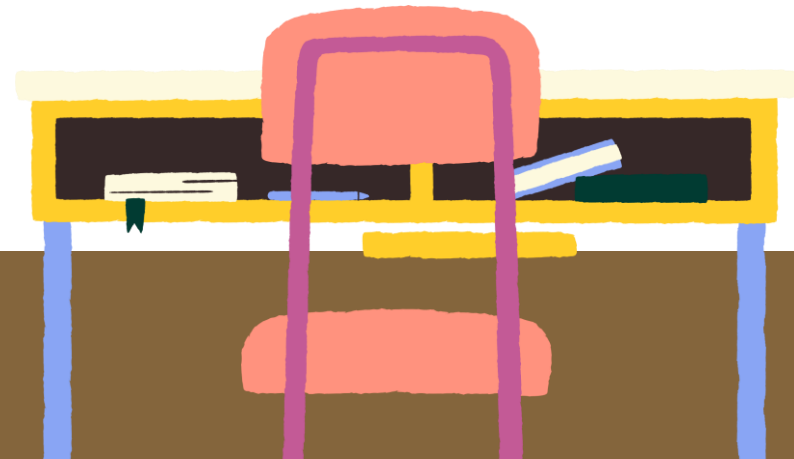
Viết các số -3 ; $0,5$; $2\frac{3}{7}$ dưới dạng phân số

Giải:

$$-3 = \frac{-3}{1};$$

$$0,5 = \frac{1}{2};$$

$$2\frac{3}{7} = \frac{17}{7};$$





Số hữu tỉ là số được viết dưới dạng phân số $\frac{a}{b}$,

với $a, b \in \mathbb{Z}, b \neq 0$.

Tập hợp các số hữu tỉ được kí hiệu là \mathbb{Q}





Ví dụ 1:

Các số -5 ; 0 ; $-0,41$; $2\frac{5}{9}$ có là số hữu tỉ không? Vì sao

Giải

Các phân số đã cho là số hữu tỉ, vì mỗi số đó đều viết được dưới dạng phân số. Cụ thể:

$$-5 = \frac{-5}{1}; 0 = \frac{0}{1}; -0,41 = \frac{-41}{100}; 2\frac{5}{9} = \frac{23}{9}$$

Chú ý:

- *Mỗi số nguyên là một số hữu tỉ.*
- *Các phân số bằng nhau là các cách viết khác nhau của cùng một số hữu tỉ.*

Ví dụ: $\frac{1}{3} = \frac{2}{6} = \frac{4}{12}$

Luyện tập 1

Các số 21 ; -12 ; $\frac{-7}{-9}$; $-4,7$; $-3,05$ có là số hữu tỉ không? Vì sao?

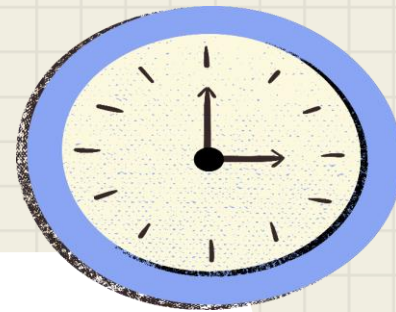
Giải:

$$21 = \frac{21}{1}; \quad -12 = \frac{-12}{1}; \quad \frac{-7}{-9} = \frac{7}{9}; \quad -4,7 = \frac{-47}{10}; \quad -3,05 = \frac{-305}{100}$$

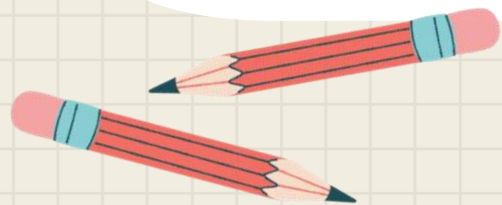
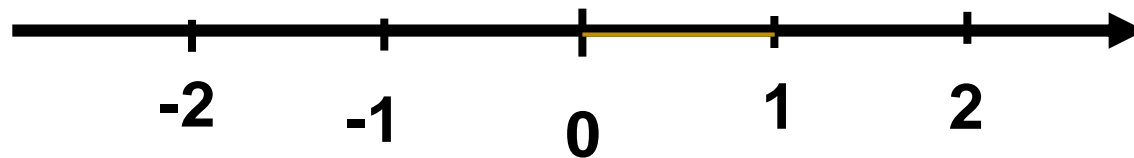
\Rightarrow Các số 21 ; -12 ; $\frac{-7}{-9}$; $-4,7$; $-3,05$ là các số hữu tỉ.



2. Biểu diễn số hữu tỉ trên trục số



Em hãy nêu lại cách biểu diễn số nguyên trên trục số



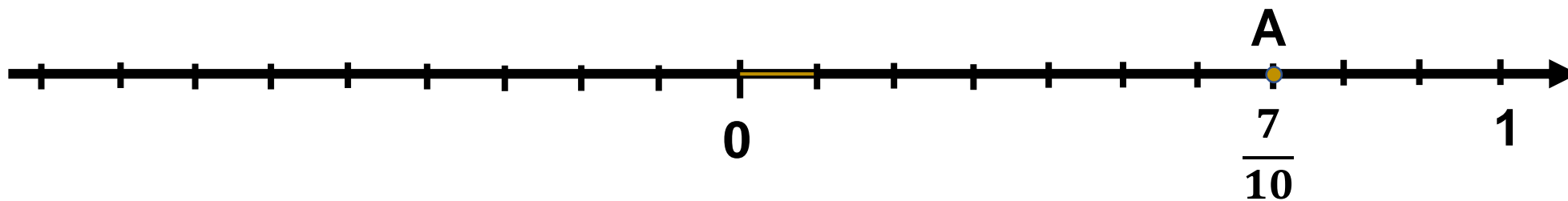
2. Biểu diễn số hữu tỉ trên trục số

HĐ3

Biểu diễn số hữu tỉ $\frac{7}{10}$ trên trục số

+ Chia đoạn thẳng đơn vị (chẳng hạn đoạn từ điểm 0 đến điểm 1) thành mười phần bằng nhau, lấy một đoạn làm đơn vị mới (đơn vị mới bằng $\frac{1}{10}$ đơn vị cũ).

+ Đi theo chiều dương của trục số, bắt đầu từ điểm 0, ta lấy 7 đơn vị mới đến điểm A. Điểm A biểu diễn số hữu tỉ $\frac{7}{10}$



Nhận xét: Do $\frac{14}{20} = \frac{7}{10}$ nếu điểm A ở trục số trên cũng là điểm biểu diễn số hữu tỉ

$\frac{14}{20}$ trên trục số.

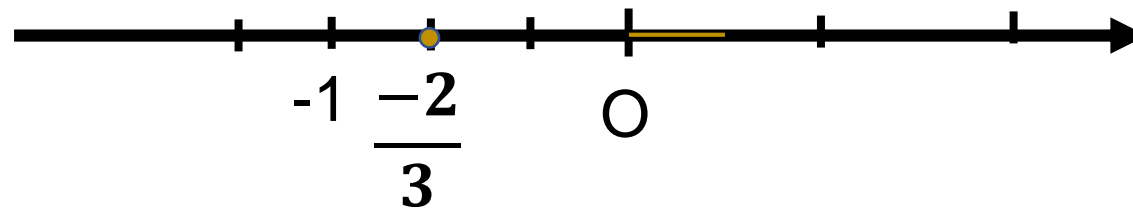


Ví dụ 2: Biểu diễn số hữu tỉ $\frac{-2}{3}$ trên trục số.

Giải:

+ Chia đoạn thẳng đơn vị (chẳng hạn đoạn từ điểm 0 đến điểm 1) thành ba phần bằng nhau, lấy một đoạn làm đơn vị mới (đơn vị mới bằng $\frac{1}{3}$ đơn vị cũ).

+ Đi theo chiều dương của trục số, bắt đầu từ điểm 0, ta lấy 2 đơn vị mới đến điểm A. Điểm A biểu diễn số hữu tỉ $\frac{-2}{3}$.



Nhận xét: Do $-\frac{2}{3} = \frac{2}{-3} = \frac{-2}{3}$ nếu điểm B biểu diễn số $\frac{-2}{3}$ và số $\frac{2}{-3}$.



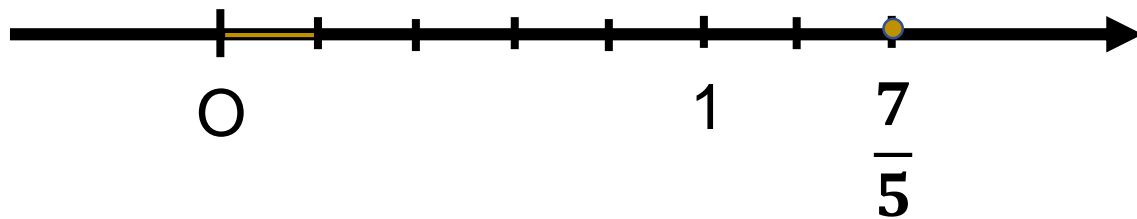


Ví dụ 3: Biểu diễn số hữu tỉ 1,4 trên trục số .

Giải



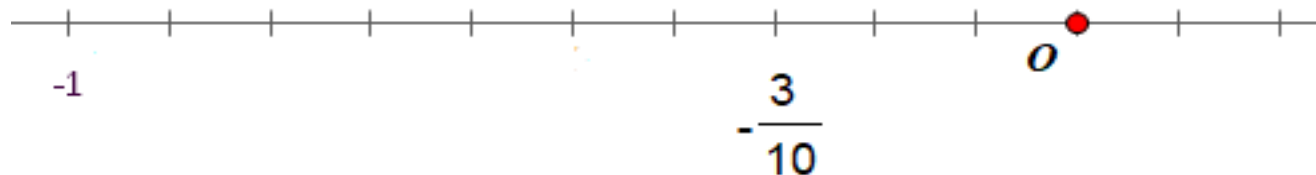
- Viết 1,4 dưới dạng phân số tối giản $1,4 = \frac{14}{10} = \frac{7}{5}$;
- Chia đoạn thẳng đơn vị (chẳng hạn đoạn từ điểm 0 đến điểm 1) thành năm phần bằng nhau, lấy một đoạn làm đơn vị mới (đơn vị mới bằng $\frac{1}{5}$ đơn vị cũ).
- Đi theo chiều dương của trục số, bắt đầu từ điểm 0, ta lấy 7 đơn vị mới đến điểm C. Điểm C biểu diễn số hữu tỉ 1,4.



Luyện tập 2: Biểu diễn số hữu tỉ $-0,3$ trên trục số.

Giải

- Viết $-0,3$ dưới dạng phân số tối giản $-0,3 = \frac{-3}{10}$;
- Chia đoạn thẳng đơn vị (chẳng hạn đoạn từ điểm 0 đến điểm 1) thành mười phần bằng nhau, lấy một đoạn làm đơn vị mới (đơn vị mới bằng $\frac{1}{10}$ đơn vị cũ).
- Đi theo chiều âm của trục số, bắt đầu từ điểm 0, ta lấy 3 đơn vị mới đến điểm A. Điểm A biểu diễn số hữu tỉ $-0,3$.

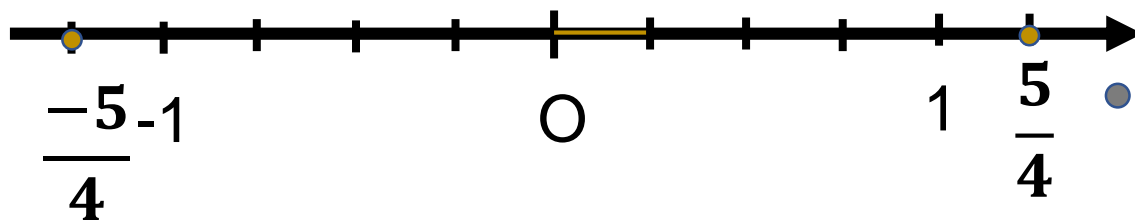


3. Số đối của một số hữu tỉ

HĐ3

Quan sát hai điểm biểu diễn các số hữu tỉ $-\frac{5}{4}$ và $\frac{5}{4}$ trên trục số sau:

Giải:



Nêu nhận xét về khoảng cách từ hai điểm $\frac{5}{4}$ và $-\frac{5}{4}$?

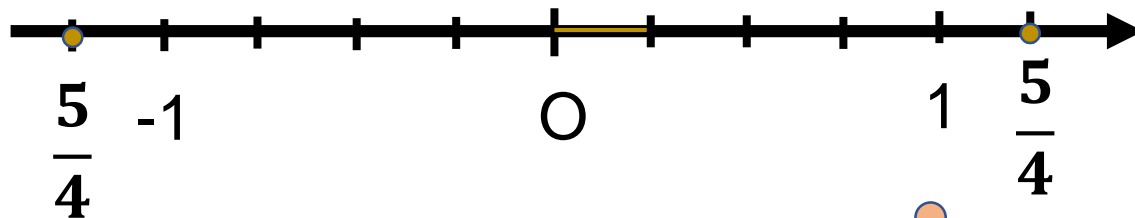


3. Số đối của một số hữu tỉ

HĐ3

Quan sát hai điểm biểu diễn các số hữu tỉ $-\frac{5}{4}$ và $\frac{5}{4}$ trên trục số sau:

Giải:



Hai điểm biểu diễn các số hữu tỉ $-\frac{5}{4}$ và $\frac{5}{4}$ nằm về hai phía của điểm gốc 0 và cách đều điểm gốc 0.



Kết luận

- Trên trục số, hai số hữu tỉ (phân biệt) có điểm biểu diễn nằm về hai phía của điểm gốc 0 và cách đều điểm gốc 0 được gọi là *hai số đối nhau*.
- Số đối của số hữu tỉ a , kí hiệu là $-a$.
- Số đối của số 0 là 0.



- **Nhận xét:**

Số đối của số $-a$ là số a , tức là $-(-a) = a$

Ví dụ 4

Tìm số đối của mỗi số sau: $1,3$; $\frac{-5}{7}$

Giải:

Số đối của $1,3$ là $-1,3$.

Số đối của $\frac{-5}{7}$ là $-\left(\frac{-5}{7}\right) = -\left(-\frac{5}{7}\right) = \frac{5}{7}$.



Luyện tập 3

Tìm số đối của mỗi số sau: $\frac{2}{9}$; $-0,5$.

Giải:

- Số đối của các số $\frac{2}{9}$; $-0,5$ lần lượt là: $-\frac{2}{9}$; $0,5$.

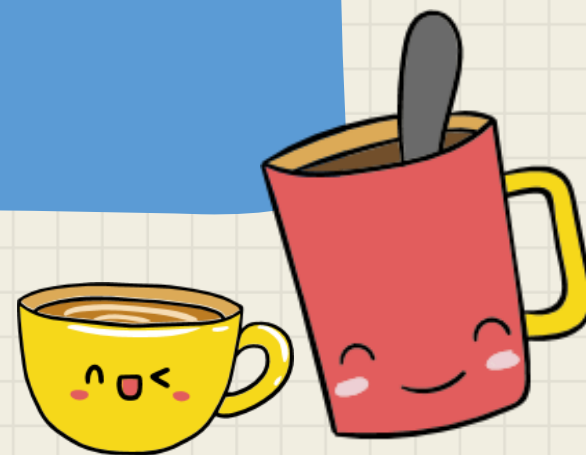


4. So sánh các số hữu tỉ

a) So sánh hai số hữu tỉ



- Nếu số hữu tỉ a nhỏ hơn số hữu tỉ b thì ta viết $a < b$ hay $b > a$.
- Số hữu tỉ lớn hơn 0 gọi là số hữu tỉ dương.
- Số hữu tỉ nhỏ hơn 0 gọi là số hữu tỉ âm.
- Số hữu tỉ 0 không là số hữu tỉ dương cũng không là số hữu tỉ âm.
- Nếu $a < b$ và $b < c$ thì $a < c$.



b) Cách so sánh hai số hữu tỉ:

HD4

So sánh:

a) $-\frac{1}{3}$ và $\frac{-2}{5}$;

b) 0,125 và 0,13 ;

Nhắc lại cách so sánh hai phân số và cách so sánh 2 số thập phân.

HD

c) Để so sánh hai số hữu tỉ $-0,6$ và $\frac{-2}{3}$, ta có thể làm như sau:

- Viết chúng dưới dạng các phân số có mẫu số dương và quy đồng mẫu các phân số đó:

$$-0,6 = \frac{-6}{10} = \frac{-3}{5} = \frac{(-3).3}{5.3} = \frac{-9}{15}; \quad \frac{-2}{3} = \frac{(-2).5}{3.5} = \frac{-10}{3.5} = \frac{-10}{15};$$

- So sánh hai phân số có cùng mẫu số dương và kết luận:

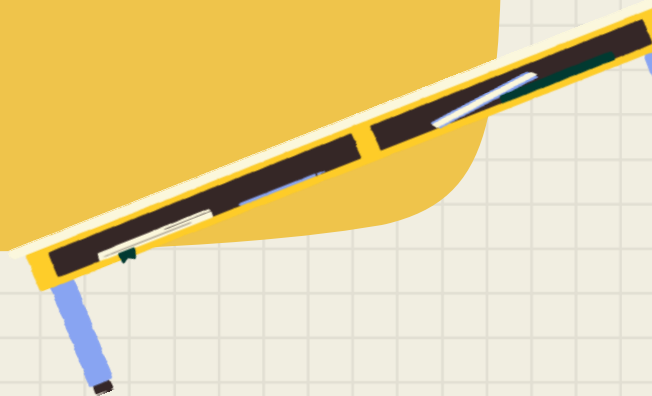
Do $\frac{-9}{15} > \frac{-10}{15}$ nên $-0,6 > \frac{-2}{3}$



NHẬN XÉT



- + Khi hai số hữu tỉ cùng là phân số hoặc cùng là số thập phân, ta so sánh chúng theo những quy tắc đã biết ở lớp 6.
- + Để so sánh hai số hữu tỉ, ta viết chúng về cùng dạng phân số hoặc cùng dạng số thập phân rồi so sánh chúng.





Luyện tập 4: So sánh:

a) $-3,23$ và $-3,32$

b) $-\frac{7}{3}$ và $-1,25$



Giải

a) $-3,23 > -3,32$

b) Có: $-1,25 = -\frac{5}{4}$

$$-\frac{7}{3} = -\frac{28}{12}; \quad -\frac{5}{4} = -\frac{15}{12}$$

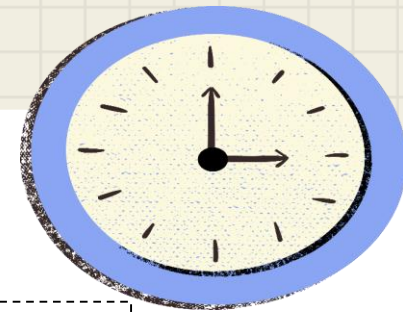
$$\text{Có: } -\frac{28}{12} < -\frac{15}{12}$$

$$\Rightarrow -\frac{7}{3} < -1,25$$



c. Biểu diễn số hữu tỉ trên trục số

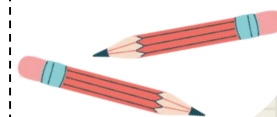
HĐ5



Giả sử hai điểm a, b lần lượt biểu diễn hai số nguyên a, b trên trục số nằm ngang. Với $a < b$, nêu nhận xét về vị trí của điểm a so với điểm b trên trục số đó.

Giả sử hai điểm x, y lần lượt biểu diễn hai số hữu tỉ x, y trên trục số nằm ngang. Khi so sánh hai số hữu tỉ, ta viết chúng ở dạng phân số có cùng mẫu số dương rồi so sánh hai tử số, tức là so sánh hai số nguyên. Vì vậy, cũng như số nguyên, nếu $x < y$ hay $y > x$ thì điểm x nằm bên trái điểm y .

Tương tự, nếu $x < y$ hay $y > x$ thì điểm x nằm phía dưới điểm y trên trục số thẳng đứng.



Ví dụ 6

a) Sắp xếp các số sau theo thứ tự tăng dần: -1 ; -2 ; $\frac{-4}{3}$

b) Trong ba điểm A, B, C trên trục số dưới đây có một điểm biểu diễn số hữu tỉ $\frac{-4}{3}$. Hãy xác định điểm đó.



Giải:

a) Ta có: $-2 = \frac{-6}{3}$; $-1 = \frac{-3}{3}$. Mà $\frac{-6}{3} < \frac{-4}{3} < \frac{-3}{3}$ suy ra $-2 < \frac{-4}{3} < -1$.

Vậy các số đã cho được sắp xếp theo thứ tự tăng dần là: -2 ; $\frac{-4}{3}$; -1 .

b) Do $-2 < \frac{-4}{3} < -1$ nên điểm $\frac{-4}{3}$ nằm bên phải điểm -2 và nằm bên trái điểm -1 trên trục số. Trong ba điểm A, B, C chỉ có 3 điểm B thỏa mãn hai điều kiện đó.

Vậy điểm B biểu diễn số hữu tỉ $\frac{-4}{3}$.



LUYỆN TẬP



Bài 1 (SGK – tr10): Các số 13 ; -29 ; $-2,1$; $2,28$; $\frac{-12}{-18}$ có là số hữu tỉ không? Vì sao

Giải

$$13 = \frac{13}{1}; \quad -29 = \frac{-29}{1}; \quad -2,1 = \frac{-21}{10}; \quad 2,28 = \frac{228}{100}; \quad \frac{-12}{-18} = \frac{12}{18}$$

⇒ Các số 13 ; -29 ; $-2,1$; $2,28$; $\frac{-12}{-18}$ có là số hữu tỉ





Bài 2: Chọn kí hiệu “ \in ”, “ \notin ” thích hợp cho



a) $21 \in \mathbb{Q}$

b) $-7 \notin \mathbb{N}$

c) $\frac{5}{-7} \notin \mathbb{Z}$

d) $0 \in \mathbb{Q}$

e) $-7,3 \in \mathbb{Q}$

g) $3\frac{2}{9} \in \mathbb{Q}$



llll

Bài 3 (SGK – tr10): Trong các phát biểu sau, phát biểu nào đúng, phát biểu nào sai:

a) Nếu $a \in \mathbb{N}$ thì $a \in \mathbb{Q}$. **Đúng**

b) Nếu $a \in \mathbb{Z}$ thì $a \in \mathbb{Q}$. **Đúng**

c) Nếu $a \in \mathbb{Q}$ thì $a \in \mathbb{N}$. **Sai**

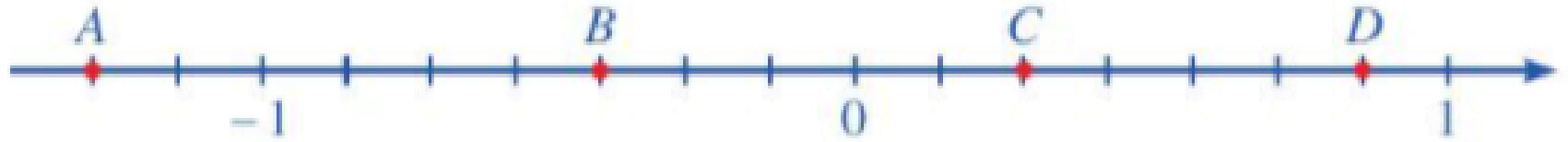
d) Nếu $a \in \mathbb{Q}$ thì $a \in \mathbb{Z}$. **Sai**

e) Nếu $a \in \mathbb{N}$ thì $a \notin \mathbb{Q}$. **Sai**

g) Nếu $a \in \mathbb{Z}$ thì $a \notin \mathbb{Q}$. **Sai**



Bài 4 (SGK – tr11): Quan sát trục số và cho biết các điểm A, B, C, D biểu diễn những số nào?



Trả lời

Các điểm A, B, C, D lần lượt biểu diễn các phân số :

$$\frac{-9}{7}; \frac{-3}{7}; \frac{2}{7}; \frac{6}{7}$$



Bài 5 (SGK – tr11): Tìm số đối của mỗi số sau:

$$\frac{9}{25}, \frac{-8}{27}, \frac{-15}{31}, \frac{-5}{6}, 3,9; -12,5$$

Trả lời:



Số đối của các số $\frac{9}{25}, \frac{-8}{27}, \frac{-15}{31}, \frac{-5}{6}, 3,9; -12,5$ lần

lượt là:

$$\frac{-9}{25}, \frac{8}{27}, \frac{15}{31}, \frac{5}{6}, -3,9; 12,5$$



**BẢO VỆ
KHU PHỐ**

BẢO VỆ KHU PHỐ



Câu hỏi 1: Tập hợp các số hữu tỉ kí hiệu là

\mathbb{Q}

\mathbb{N}

\mathbb{N}^*

\mathbb{R}



Câu hỏi 2: Chọn câu đúng

$$\frac{2}{3} \in \mathbb{Z}$$

$$\frac{-5}{2} \notin \mathbb{Q}$$

$$-9 \notin \mathbb{Q}$$

$$1,2 \in \mathbb{Q}$$



Câu hỏi 3: Số nào sau đây là số hữu tỉ âm:

$$-\frac{-2}{15}$$

$$\frac{-5}{-8}$$

$$\frac{-2}{15}$$

$$\frac{9}{7}$$



Câu hỏi 4: Với điều kiện nào của b thì phân số $\frac{a}{b}$, $a \in \mathbb{Z}$ là số hữu tỉ.

$$b \neq 0$$

$$b \in \mathbb{Z}, b \neq 0$$

$$b \in \mathbb{Z}$$

$$b \in \mathbb{N}, b \neq 0$$



BẢO VỆ KHU PHỐ

**Yeah!!!
Cảm ơn các bạn!!!**



HƯỚNG DẪN VỀ NHÀ



01

Ôn lại kiến thức
đã học trong bài



02

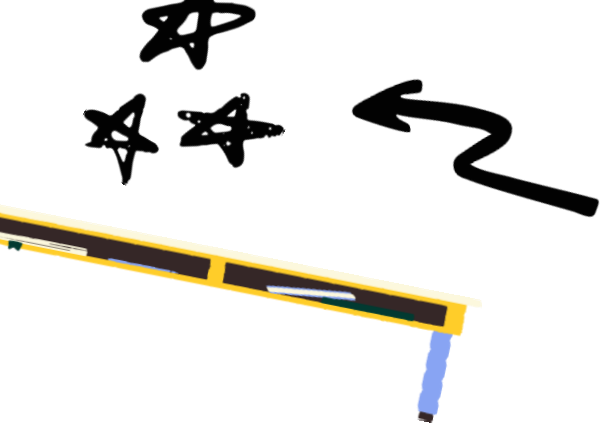
Hoàn thành các bài tập
6,7-SGK –tr11 và các
bài tập trong SBT



03

Chuẩn bị bài mới
“**Cộng, trừ, nhân,
chia số hữu tỉ**”.





CẢM ƠN CÁC EM



ĐÃ LẮNG NGHE BÀI GIẢNG!

