

MÔN ĐẠI SỐ VÀ HÌNH HỌC KHỐI 7

(Từ ngày 06/09/2021 đến ngày 11/09/2021)

CHƯƠNG I: SỐ VÔ TỈ – SỐ THỰC

Tiết 1: §1. TẬP HỢP Q CÁC SỐ HỮU TỈ

1. Số hữu tỉ :

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

$$0 = \frac{0}{1} = \frac{0}{2} = \frac{0}{3} ;$$

$$-0,5 = \frac{-1}{2} = \frac{-2}{4} = \frac{-3}{6}$$

$$\frac{2}{3} = \frac{2}{3} = \frac{4}{6} = \frac{-4}{-6}$$

➤ Số hữu tỉ là số viết được dưới dạng phân số $\frac{a}{b}$ với $a, b \in \mathbb{Z}$ và $b \neq 0$

❖ Tập hợp số hữu tỉ ký hiệu là $\mathbb{Q}$.

[?1sgk/5] Ta có: $0,6 = \frac{6}{10} = \frac{3}{5}$; $-1,25 = \frac{-5}{4}$; $1\frac{1}{3} = \frac{4}{3}$ là các số hữu tỉ

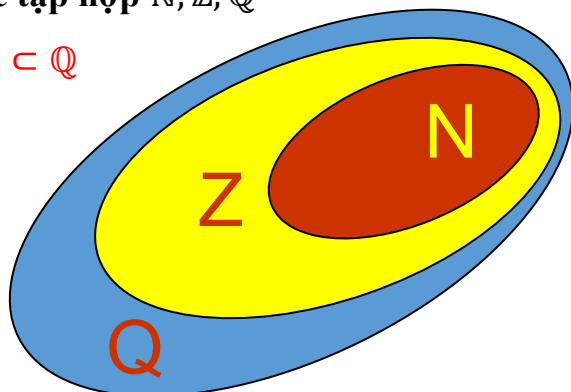
Vì chúng đều viết được dưới dạng $\frac{a}{b}$

[?2sgk/5] Số nguyên a có phải là số hữu tỉ không? Vì sao ?

Với $a \in \mathbb{Z}$ ta có: $a = \frac{a}{1} \Rightarrow a \in \mathbb{Q}$

❖ Có nhận xét gì về mối quan hệ giữa các tập hợp $\mathbb{N}, \mathbb{Z}, \mathbb{Q}$

➤ $\mathbb{N} \subset \mathbb{Z} \subset \mathbb{Q}$



2. Biểu diễn các số hữu tỉ trên trục số

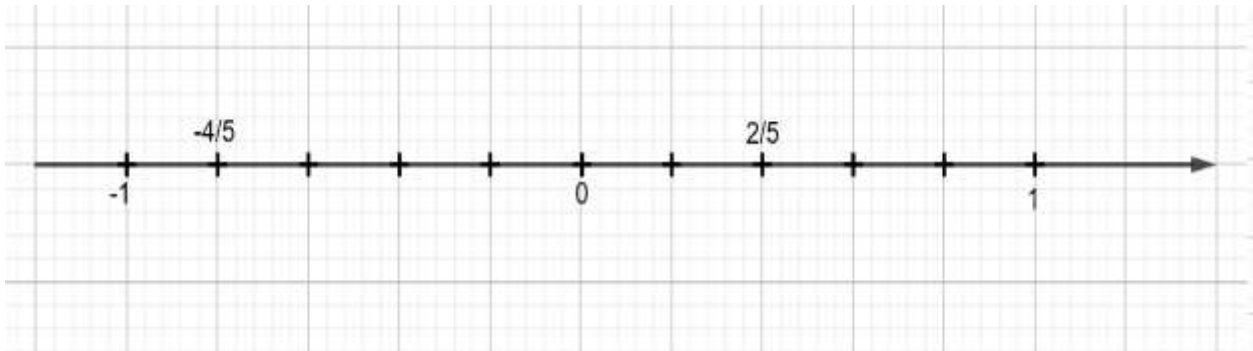
Để biểu diễn số hữu tỉ $\frac{a}{b}$ (với $a, b \in \mathbb{Z}$ và $b \neq 0$) trên trục số ta làm như sau:

Bước 1: Chia đoạn đơn vị $[0;1]$ trên trục số thành b phần bằng nhau, mỗi phần là $\frac{1}{b}$ gọi là đơn vị mới

Bước 2:

- Nếu $a > 0$ thì phân số $\frac{a}{b}$ được biểu diễn bởi một điểm nằm bên phải điểm O và cách điểm O một đoạn bằng a lần đơn vị mới.
- Nếu $a < 0$ thì phân số $\frac{a}{b}$ được biểu diễn bởi một điểm nằm bên trái điểm O và cách điểm O một đoạn bằng $|a|$ lần đơn vị mới.

Ví dụ: Biểu diễn số các số hữu tỉ $\frac{2}{5}$; $-\frac{4}{5}$ trên trục số



❖ **Chú ý:** Trên trục số, điểm biểu diễn số hữu tỉ x gọi là điểm x .

3. So sánh hai số hữu tỉ:

Để so sánh hai số hữu tỉ x và y ta viết chúng dưới dạng hai phân số có cùng mẫu dương rồi so sánh hai phân số đó.

Ví dụ 1: So sánh $\frac{1}{-2}$ và $\frac{3}{-5}$

Ta có: $\frac{1}{-2} = \frac{-1}{2} = \frac{-5}{10}$

$$\frac{3}{-5} = \frac{-3}{5} = \frac{-6}{10}$$

Vì $-5 > -6$

nên $\frac{-5}{10} > \frac{-6}{10}$

Vậy $\frac{1}{-2} > \frac{3}{-5}$

Ví dụ 2: So sánh hai phân số $-0,6$ và $\frac{1}{-2}$

Ta có: $-0,6 = \frac{-6}{10}$; $\frac{1}{-2} = \frac{-5}{10}$

Vì $-6 < -5$ nên $\frac{-6}{10} < \frac{-5}{10}$

Hay $-0,6 < \frac{1}{-2}$

❖ **Chú ý:**

- Trên trục số nếu $x < y$ thì điểm x nằm bên trái điểm y .
- Số hữu tỷ lớn hơn 0 gọi là số hữu tỉ dương.
- Số hữu tỉ nhỏ hơn 0 gọi là số hữu tỉ âm
- Số 0 không là số hữu tỉ dương cũng không là số hữu tỉ âm.
- Số hữu tỉ $\frac{a}{b}$ là số hữu tỉ dương ($\frac{a}{b} > 0$) nếu a, b cùng dấu (nghĩa là cùng dương hoặc cùng âm)
- Số hữu tỉ $\frac{a}{b}$ là số hữu tỉ âm ($\frac{a}{b} < 0$) nếu a, b trái dấu (nghĩa là a dương thì b âm và ngược lại)
- Ta có $\frac{a}{b} > \frac{c}{d}$ khi và chỉ khi $a \cdot d > b \cdot c$ ($a, b, c, d > 0$)
- Số hữu tỉ âm $< 0 <$ số hữu tỉ dương

Tiết 2: §2. CỘNG, TRỪ SỐ HỮU TỈ

1. Cộng, trừ hai số hữu tỉ

Với $x = \frac{a}{m}$; $y = \frac{b}{m}$ ($a, b \in \mathbb{Z}, m > 0$), ta có

$$x + y = \frac{a}{m} + \frac{b}{m} = \frac{a+b}{m}, x - y = \frac{a}{m} - \frac{b}{m} = \frac{a-b}{m}$$

Ví dụ 1: Thực hiện các phép tính sau

$$\begin{aligned} 1) \quad & \frac{-7}{8} + \frac{4}{7} \\ &= \frac{-49}{56} + \frac{32}{56} \\ &= \frac{-17}{56} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} 2) \quad & 3 - \frac{-3}{4} \\ &= \frac{12}{4} + \frac{3}{4} \\ &= \frac{15}{4} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} 2) \quad & \frac{-2}{5} - \frac{2}{3} \\ &= \frac{-6}{15} - \frac{10}{15} \\ &= \frac{-16}{15} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} 4) \quad & 0,6 + \frac{2}{-3} \\ &= \frac{3}{5} + \frac{-2}{3} \\ &= \frac{9}{15} + \frac{-10}{15} \\ &= \frac{-1}{15} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} 5) \quad & 2,2 - \frac{17}{10} + 3,5 \\ &= \frac{11}{5} - \frac{17}{10} + \frac{7}{2} \\ &= \frac{22}{10} - \frac{17}{10} + \frac{35}{10} \\ &= 4 \end{aligned}$$

Ví dụ 2: Thực hiện các phép tính sau

$$a) \quad 3,5 - \left(\frac{-2}{7} \right)$$

$$b) -1,4 + \frac{3}{15}$$

$$c) \frac{-2}{3} + 0,2 - (-0,5)$$

.....		
.....		
.....		
.....		
.....		
.....		
.....		

2. Quy tắc chuyển vế

Khi chuyển một số hạng từ vế này sang vế kia của một đẳng thức ta phải đổi dấu số hạng đó

Với mọi $x, y, z \in Q$ ta có: $x + y = z \Rightarrow x = z - y$

Ví dụ: Tìm x biết

$$a) \frac{-3}{7} + x = \frac{1}{3}$$

$$x = \frac{1}{3} + \frac{3}{7}$$

$$x = \frac{16}{21}$$

$$b) x - \frac{1}{2} = \frac{-2}{3}$$

$$x = \frac{-2}{3} + \frac{1}{2}$$

$$x = \frac{-1}{6}$$

❖ **Chú ý sgk/9:** Trong Q ta cũng có những tổng đại số, trong đó có thể đổi chỗ các số hạng, đặt dấu ngoặc để nhóm các số hạng một cách tùy ý như các tổng đại số trong Z.

 **Các em làm các bài tập 6;8;9;10 sgk/10**

Bài 6/10 SGK: Tính

$$\frac{-5}{12} + 0,75 = \frac{-5}{12} + \frac{3}{4} = \frac{-5}{12} + \frac{9}{12} = \frac{4}{12} = \frac{1}{3}$$

$$3,5 - \left(-\frac{2}{7}\right) = \frac{7}{2} + \frac{2}{7} = \frac{49}{14} + \frac{4}{14} = \frac{53}{14}$$

Bài 8/10 SGK: Tính

$$a) \frac{3}{7} + \frac{-5}{2} + \frac{-3}{5} = \frac{30}{70} + \frac{-175}{70} + \frac{-42}{70} = \frac{-187}{70} = -2\frac{47}{70}$$

$$b) \frac{-4}{3} + \frac{-2}{5} + \frac{-3}{2} = \frac{-40}{30} + \frac{-12}{30} + \frac{-45}{30} = \frac{-97}{30}$$

$$c) \frac{4}{5} - \frac{-2}{7} - \frac{7}{10} = \frac{56}{70} + \frac{20}{70} - \frac{49}{70} = \frac{27}{70}$$

$$d) \frac{2}{3} - \left[\left(-\frac{7}{4} \right) - \left(\frac{1}{2} + \frac{3}{8} \right) \right] = \frac{2}{3} + \frac{7}{4} + \frac{1}{2} + \frac{3}{8} = \frac{16+42+12+9}{24} = \frac{79}{24}$$

Bài 9/10 SGK: Tìm x, biết

$$c) -x - \frac{2}{3} = \frac{-6}{7}$$

$$d) \frac{4}{7} - x = \frac{1}{3}$$

$$x = \frac{6}{7} - \frac{2}{3}$$

$$x = \frac{4}{7} - \frac{1}{3}$$

$$x = \frac{4}{21}$$

$$x = \frac{5}{12}$$

Bài 10/10 SGK: Tính giá trị biểu thức

$$A = \left(6 - \frac{2}{3} + \frac{1}{2}\right) - \left(5 + \frac{5}{3} - \frac{3}{2}\right) - \left(3 - \frac{7}{3} + \frac{5}{2}\right)$$

Cách 1:

$$\begin{aligned} A &= \left(\frac{36}{6} - \frac{4}{6} + \frac{3}{6}\right) - \left(\frac{30}{6} + \frac{10}{6} - \frac{9}{6}\right) - \left(\frac{18}{6} - \frac{14}{6} + \frac{15}{6}\right) \\ &= \frac{35}{6} - \frac{31}{6} - \frac{19}{6} = \frac{-15}{6} = \frac{-5}{2} \end{aligned}$$

Cách 2:

$$\begin{aligned} A &= 6 - \frac{2}{3} + \frac{1}{2} - 5 - \frac{5}{3} + \frac{3}{2} - 3 + \frac{7}{3} - \frac{5}{2} \\ &= (6 - 5 - 3) + \left(\frac{7}{3} - \frac{2}{3} - \frac{5}{3}\right) + \left(\frac{1}{2} + \frac{3}{2} - \frac{5}{2}\right) = -2 - \frac{1}{2} = \frac{-5}{2} \end{aligned}$$

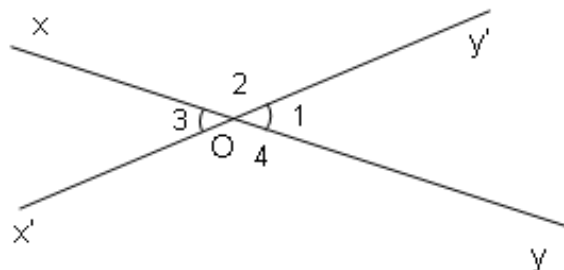
CHƯƠNG I

ĐƯỜNG THẲNG VUÔNG GÓC - ĐƯỜNG THẲNG SONG SONG

Tiết 1: §1. HAI GÓC ĐỐI ĐỈNH

1) Định nghĩa:

Hai góc đối đỉnh là hai góc có chung một đỉnh và mỗi cạnh của góc này là tia đối của một cạnh của góc kia.



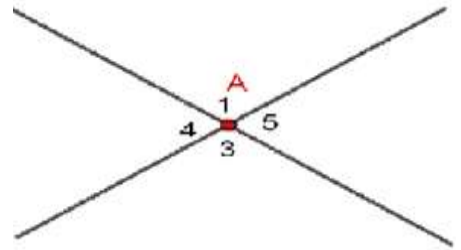
Ta có: $\widehat{O_1}$ và $\widehat{O_3}$ là hai góc đối đỉnh

Ta có: $\widehat{O_2}$ và $\widehat{O_4}$ là hai góc đối đỉnh

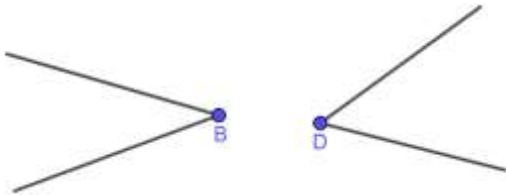
Ví dụ: Hình nào dưới đây có các cặp góc đối đỉnh kể tên các cặp góc đối đỉnh đó.

Ta có $\widehat{A_1}$ và $\widehat{A_3}$ là hai góc đối đỉnh

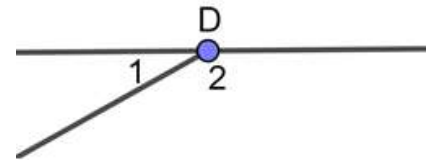
Ta có $\widehat{A_4}$ và $\widehat{A_5}$ là hai góc đối đỉnh



Hình 1



Hình 2



Hình 4

Không có cặp góc đối đỉnh

Không có cặp góc đối đỉnh

2) Tính chất hai góc đối đỉnh:

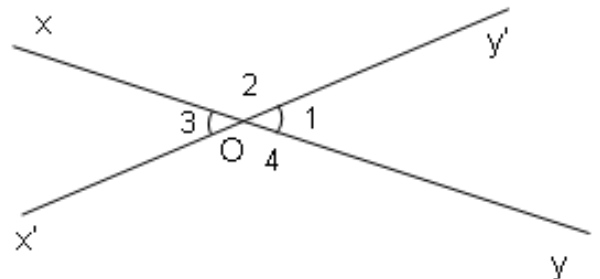
Hai góc đối đỉnh thì bằng nhau

Ta có $\widehat{O_1}$ và $\widehat{O_3}$ là hai góc đối đỉnh

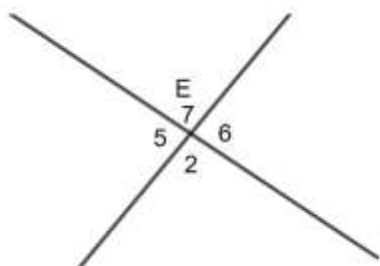
$$\text{Nên } \widehat{O_1} = \widehat{O_3}$$

Ta có $\widehat{O_2}$ và $\widehat{O_4}$ là hai góc đối đỉnh

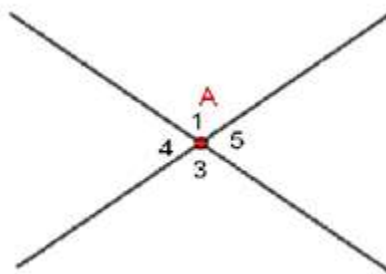
$$\text{Nên } \widehat{O_2} = \widehat{O_4}$$



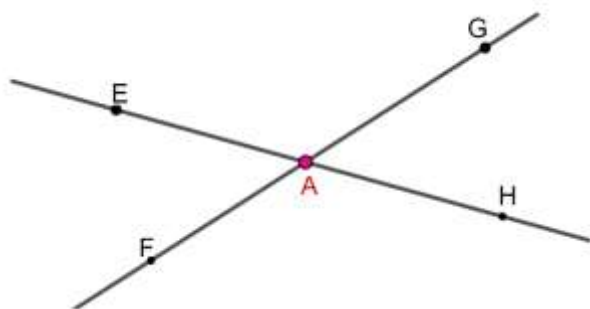
Ví dụ: Quan sát các hình vẽ sau rồi kể tên các cặp góc đối đỉnh



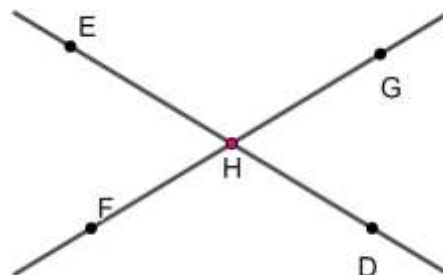
Hình 2



Hình 1



Hình 3



Hình 4

Tiết 2: LUYỆN TẬP

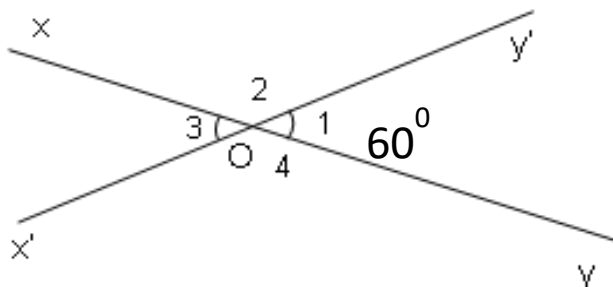
Bài 1: Vẽ $\widehat{xBy}$ có số đo bằng 60° . Vẽ góc đối đỉnh với $\widehat{xBy}$. Tính số đo của góc đó.

Bài 2: Ba đường thẳng xx' , yy' , zz' cùng đi qua điểm O . Hãy viết tên các cặp góc đối đỉnh.

Bài 3: Cho hai đường thẳng xy và $x'y'$ cắt nhau tại O như hình vẽ:

Kể tên các cặp góc đối đỉnh, cặp góc kề bù.

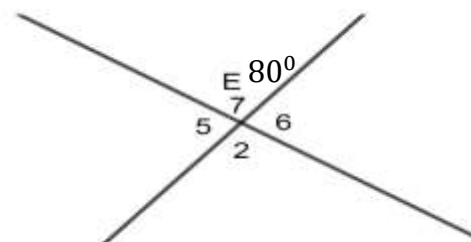
Cho $\widehat{O_1} = 60^\circ$. Tính số đo các góc $\widehat{O_2}$; $\widehat{O_3}$; $\widehat{O_4}$



Bài 4: Cho bài toán như hình vẽ

Kể tên các cặp góc đối đỉnh, cặp góc kề bù

Cho $\widehat{E_7} = 80^\circ$. Tính số đo các góc $\widehat{E_5}$; $\widehat{E_6}$; $\widehat{E_2}$

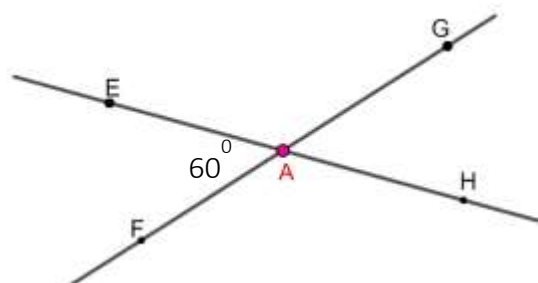


Bài 5: Hai đường thẳng EH và FG cắt nhau tại A

Kể tên các cặp góc đối đỉnh, cặp góc kề bù

Cho $\widehat{EAF} = 60^\circ$.

Tính số đo các góc $\widehat{FAH}$; $\widehat{HAG}$; $\widehat{GAE}$



Mọi thắc mắc quý PHHS và học sinh vui lòng liên hệ:

1 Nguyễn Thị Thanh SĐT: 0773053526