

Trường THCS Phan Công Hớn Tổ Toán	ĐẠI SỐ: Tuần 8
--------------------------------------	----------------

Tập hợp $\mathbf{R}$ các số thực

1. Số thực và tập hợp các số thực



Trong các số sau, số nào là số hữu tỉ, số nào là số vô tỉ?

$$\frac{2}{3}; \quad 3,(45); \quad \sqrt{2}; \quad -45; \quad -\sqrt{3}; \quad 0; \quad \pi.$$

Trả lời:

- Số hữu tỉ là: $\frac{2}{3}$; $3,(45)$; -45 ; 0
- Số vô tỉ là: $\sqrt{2}$; $-\sqrt{3}$; π

Kết luận:

Ta gọi chung số hữu tỉ và số vô tỉ là số thực.

Tập hợp các số thực được kí hiệu là $\mathbf{R}$

Cách viết $x \in \mathbf{R}$ cho ta biết x là một số thực.

Như vậy mỗi số thực chỉ có một trong hai dạng biểu diễn thập phân sau đây:

- + Dạng thập phân hữu hạn hay vô hạn tuần hoàn nếu số đó là số hữu tỉ.
- + Dạng thập phân vô hạn không tuần hoàn nếu số đó là số vô tỉ

Thực hành 1:

Các phát biểu sau đúng hay sai? Nếu sai, hãy phát biểu lại cho đúng

- a) $\sqrt{3} \in \square$; b) $\sqrt{3} \in \square$; c) $\frac{2}{3} \notin \square$; d) $-9 \in \square$.

Lời giải:

- a) Sai. Sửa lại: $\sqrt{3} \in \mathbf{I}$ hoặc $\sqrt{3} \in \mathbf{R}$
b) Đúng
c) Sai. Sửa lại: $\frac{2}{3} \in \square$
d) Đúng

Chú ý:

* Trong các tập hợp số đã học. Tập hợp số thực là tập “rộng lớn” nhất, bao gồm các số tự nhiên, số nguyên, số hữu tỉ và cả số vô tỉ.

* Trong tập hợp số thực, ta cũng có các phép tính với các tính chất tương tự như các phép tính với tính chất trong tập số hữu tỉ.

2. Thứ tự trong tập hợp các số thực



Hãy so sánh các số thập phân sau đây: 3,14; 3,1415; 3,141515

Trả lời: $3,14 < 3,1415 < 3,141515$

Nhận xét:

Với hai số thực x, y bất kì, ta luôn có $x < y$ hoặc $x > y$ hoặc $x = y$.

Chú ý:

* Với hai số thực dương a và b , ta có: Nếu $a > b$ thì $\sqrt{a} > \sqrt{b}$

Thực hành 2: So sánh hai số thực:

a) 4,(56) và 4,56279;

b) $-3,(65)$ và $-3,6491$;

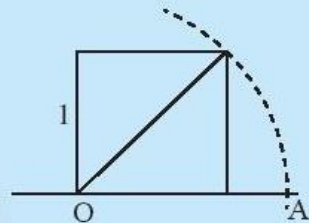
c) 0,(21) và 0,2(12);

d) $\sqrt{2}$ và 1,42.

3. Trục số thực

Quan sát hình vẽ bên và cho biết độ dài của đoạn thẳng OA bằng bao nhiêu.

Độ dài OA có là số hữu tỉ hay không?



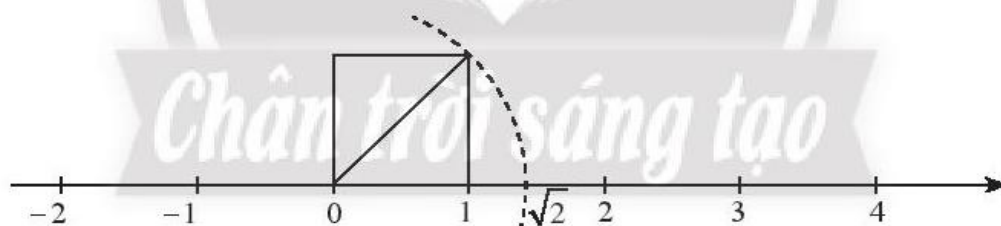
Trả lời:

Độ dài của đoạn thẳng OA bằng độ dài đường chéo của hình vuông có cạnh bằng 1.

Do đó $OA = \sqrt{2}$

Suy ra độ dài OA không là số hữu tỉ.

Ta đã biết một hình vuông có cạnh bằng 1 có độ dài đường chéo là $\sqrt{2}$.
Do đó ta có thể biểu diễn số vô tỉ $\sqrt{2}$ trên trục số như sau:



+ Mỗi số thực được biểu diễn bởi một điểm trên trục số

+ Ngược lại mỗi điểm trên trục số biểu diễn một số thực.

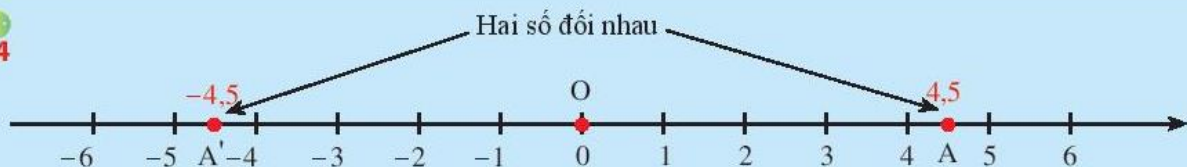
Ta còn gọi trục số là trục số thực

Thực hành 3: Hãy biểu diễn các số thực: -2 ; $-\sqrt{2}$; $-1,5$; 2 ; 3 trên trục số.

Trả lời:



4. Số đối của một số thực



Gọi A và A' lần lượt là các điểm biểu diễn của hai số 4,5 và $-4,5$ trên trục số. So sánh OA và OA'.

Trả lời:

Độ dài đoạn thẳng OA là 4,5 đơn vị.

Độ dài đoạn thẳng OA' là 4,5 đơn vị.

Do đó $OA = OA'$.

Kết luận:

+ Hai số thực có điểm biểu diễn trên trục số cách đều điểm gốc O và nằm về hai phía ngược nhau là hai số đối nhau, số này gọi là số đối của số kia.

+ Số đối của số thực x kí hiệu là $-x$. Ta có $x + (-x) = 0$.

Thực hành 4: Tìm số đối của các số thực sau: $5,12$; π ; $-\sqrt{13}$.

Trả lời:

Số đối của $5,12$ là $-5,12$

Số đối của π là $-\pi$

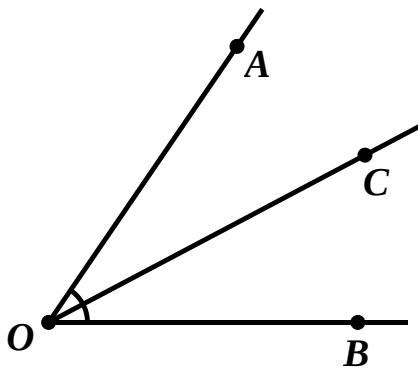
Số đối của $-\sqrt{13}$ là $\sqrt{13}$

Phần Hình học

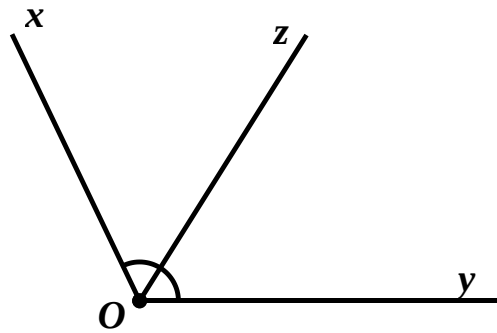
Bài 2: Tia phân giác

1. Tia phân giác của một góc

- Tia phân giác của một góc là tia xuất phát từ đỉnh của góc, đi qua một điểm trong của góc và tạo với hai cạnh của góc đó hai góc bằng nhau.



Hình 1



Hình 2

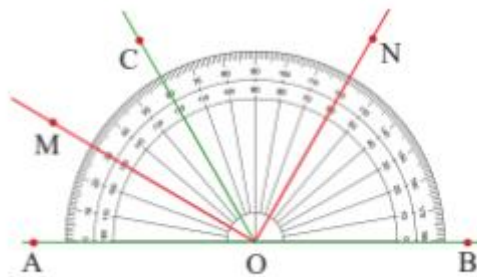
Ví dụ: Trong hình 1, tia OC là tia phân giác của AOB

$$\text{Vì } \angle AOC = \angle BOC = \frac{\angle AOB}{2}$$

Trong hình 2, tia Oz là tia phân giác của xOy

$$\text{Vì } \angle xOz = \angle zOy = \frac{\angle xOy}{2}$$

Thực hành 1: Tìm tia phân giác của các AOC và COB .



Hình 3

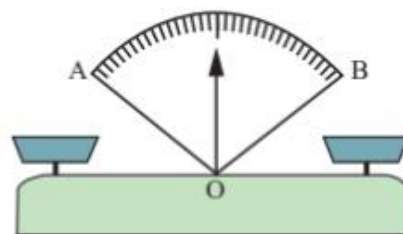
Trả lời:

OM là tia phân giác của AOC vì $\angle AOM = \angle MOC = \frac{\angle AOC}{2}$ ($30^\circ = 30^\circ = \frac{60^\circ}{2}$)

ON là tia phân giác của COB vì $\angle CON = \angle NOB = \frac{\angle COB}{2}$ ($60^\circ = 60^\circ = \frac{120^\circ}{2}$)

Vận dụng 1:

Em hãy cho biết khi cân thăng bằng thì kim ở vị trí nào của $\widehat{AOB}$ (Hình 4).



Hình 4

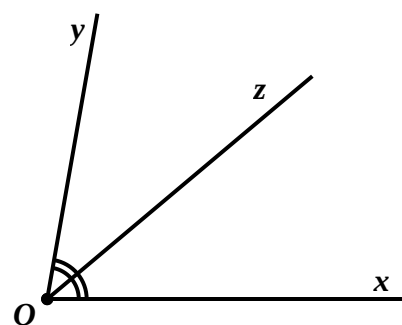
Trả lời: Khi cân bằng thì kim ở vị trí tia phân giác của $\widehat{AOB}$.

2. Cách vẽ tia phân giác

Ví dụ: Vẽ Oz là tia phân giác của $\widehat{xOy}$ có số đo bằng 80° .

Vì Oz là tia phân giác của $\widehat{xOy}$

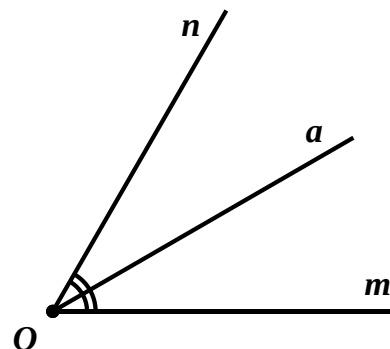
$$\text{Nên } \widehat{xOz} = \widehat{zOy} = \frac{\widehat{xOy}}{2} = \frac{80^\circ}{2} = 40^\circ$$



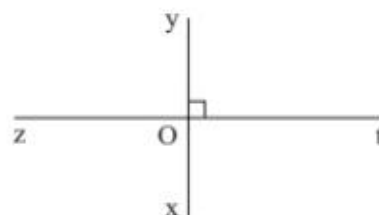
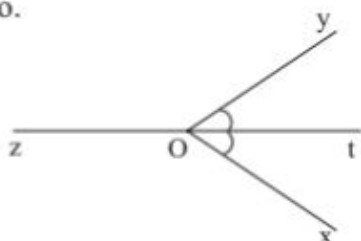
Thực hành 2: Cho $\widehat{mOn} = 60^\circ$, vẽ tia Oa là tia phân giác của $\widehat{mOn}$.

Vì Oa là tia phân giác của $\widehat{mOn}$

$$\text{Nên } \widehat{mOa} = \widehat{aOn} = \frac{\widehat{mOn}}{2} = \frac{60^\circ}{2} = 30^\circ$$



Chú ý: Ta gọi đường thẳng chứa tia phân giác của một góc là đường phân giác của góc đó.



Hình 7

Trong Hình 7, đường thẳng zt là đường phân giác của $\widehat{xOy}$.

BÀI TẬP

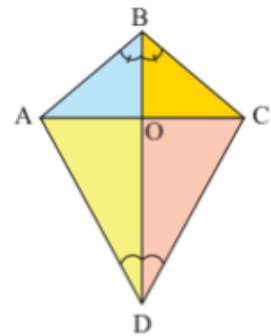
1. a) Trong Hình 8, tìm tia phân giác của các góc $\widehat{ABC}$, $\widehat{ADC}$.

b) Cho biết $\widehat{ABC} = 100^\circ$, $\widehat{ADC} = 60^\circ$.

Tính số đo của các góc $\widehat{ABO}$, $\widehat{ADO}$.

2. a) Vẽ $\widehat{xOy}$ có số đo là 110° .

b) Vẽ tia phân giác của $\widehat{xOy}$ trong câu a.



Hình 8

3. Vẽ 2 góc kề bù xOy , yOx' biết $xOy = 142^\circ$. Gọi Oz là tia phân giác của xOy . Tính $x'Oz$.