

BỒI DƯỠNG NĂNG LỰC TOÁN 7
SỐ THỰC, GIÁ TRỊ TUYỆT ĐỐI CỦA SỐ THỰC
Tài liệu lớp học Zoom 7.2 T5 - CN - 10h15 - 11h45 - 23/26 Nguyễn Hồng

Họ và tên:Ngày học:

A. Lí thuyết

1. Số thực

+ Số hữu tỉ và số vô tỉ được gọi chung là số thực, tập hợp số thực được kí hiệu là \mathbb{R} .

VD: $2; \frac{3}{5}; -12,6; \sqrt{2}; -\sqrt{3}; \dots$

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

Vì tập hợp các số thực bao gồm các số hữu tỉ và các số vô tỉ nên có thể nói : Nếu a là số thực thì a biểu diễn được dưới dạng số thập phân hữu hạn hoặc vô hạn. Khi đó, ta có thể so sánh hai số thực tương tự như so sánh hai số hữu tỉ viết dưới dạng số thập phân.

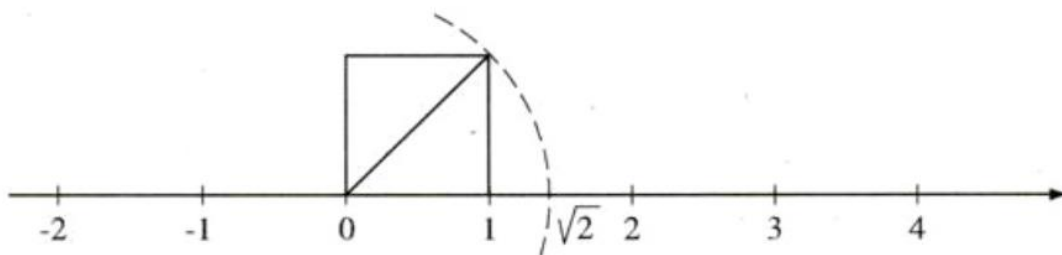
VD:

a) $0,3192\dots < 0,32(5)$

b) $1,24598\dots > 1,24596\dots$

2. Trục số thực

+ Số $\sqrt{2}$ có thể được biểu diễn trên trục số như hình vẽ



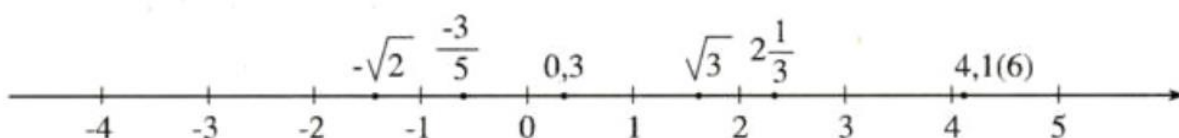
+ **Chú ý 1:**

- Mỗi số thực được biểu diễn bởi một điểm trên trục số,

- Ngược lại, mỗi điểm trên trục số đều biểu diễn một số thực.

Như vậy, có thể nói rằng các điểm biểu diễn số thực đã lấp đầy trục số.

Vì thế, trục số còn được gọi là trục số thực.



+ **Chú ý 2:** Người ta chứng minh được rằng "Nếu số nguyên dương a không phải là bình phương của bất kì số nguyên dương nào thì \sqrt{a} là số vô tỉ". Như vậy, các số $\sqrt{2}, \sqrt{3}, \sqrt{5}, \sqrt{6}, \sqrt{7}, \dots$ đều là số vô tỉ.

B. Bài tập

Câu 1. Điền các dấu (\in, \notin, \subset) thích hợp vào ô trống:

$$3 \square \mathbb{Q}; \quad 3 \square \mathbb{R}; \quad 3 \square \mathbb{I}; \quad -2,53 \square \mathbb{Q}; \quad 0,(35) \square \mathbb{I}; \quad \mathbb{N} \square \mathbb{Z}; \quad \mathbb{I} \square \mathbb{R}$$

Câu 2. Điền vào chỗ trống (...) trong các phát biểu sau:

- Nếu a là số thực thì a là số... hoặc số...
- Nếu b là số vô tỉ thì b viết dưới dạng...

Câu 3. Trong các câu sau, câu nào đúng, câu nào sai ?

- Nếu a là số nguyên thì a cũng là số thực;
- Chỉ có số 0 không là số hữu tỉ dương và cũng không là số hữu tỉ âm;
- Nếu a là số tự nhiên thì a không là số vô tỉ.

Câu 4. Trong các khẳng định sau đây, câu nào đúng, câu nào sai?

- Nếu a là số hữu tỉ thì a cũng là số thực.
- Nếu a là số thực thì a là số hữu tỉ.
- Nếu a là số vô tỉ thì a không là số thực.
- Nếu a là số vô tỉ thì a là căn bậc hai của một số tự nhiên.

3. Số đối của một số thực

- Trên trục số, hai số thực (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 thực a kí hiệu là $-a$.

- Số đối của số 0 là 0.

Câu 5. Tìm số đối của các số thực sau:

$$-\sqrt{3}; \sqrt{5}; -\sqrt{15}; \sqrt{\frac{1}{4}}; 0,5; -\frac{1}{2}$$

4. So sánh hai số thực

Quy tắc: Như so sánh các số hữu tỉ

Chú ý: Nếu $a > b > 0$ thì $\sqrt{a} > \sqrt{b}; -\sqrt{a} < -\sqrt{b}$

Câu 6. Sắp xếp theo thứ tự tăng dần

a) $\sqrt{5}, \sqrt{7}, 3$

b) $-\sqrt{11}; -3; -4; -\sqrt{10}$

5. Giá trị tuyệt đối của số thực

Nhận xét: Với mỗi số thực x ta có:

$$- |x| = \begin{cases} x & \text{neu } x \geq 0 \\ -x & \text{neu } x < 0. \end{cases}$$

$$- |-x| = |x|.$$

Câu 7. Tìm $|\sqrt{5}|$; $|\frac{\sqrt{3}}{4}|$; $|\sqrt{20}|$; $|\sqrt{100}|$

Câu 8. Tìm x , biết:

a) $|x| = 4$;

b) $|x| = \sqrt{7}$;

c) $|x - \sqrt{5}| = 0$;

d) $|x - \sqrt{2}| = 1$.

Câu 9. Cho hai số thực a, b ($a, b \neq 0; a \neq b$). Chứng minh $M = \sqrt{19} \cdot |a| \cdot b^2 \cdot (a - b)^2$ là số dương.

Câu 10. Cho 100 số thực, trong đó tích của ba số bất kì là một số âm. Chứng tỏ rằng tích của 100 số thực đó là một số dương.

Giáo viên: Nguyễn Thành Long