

BỒI DƯỠNG NĂNG LỰC TOÁN 7

GIÁ TRỊ TUYỆT ĐỐI CỦA SỐ HỮU TỈ

Tài liệu lớp học Zoom 7.2 T5 - CN - 10h15 - 11h45 - 23/26 Nguyễn Hồng

Họ và tên: Ngày học:

A. Lí thuyết

* *Giá trị tuyệt đối của một số hữu tỉ x*, kí hiệu là $|x|$, là khoảng cách từ điểm x tới điểm 0 trên trục số,

được xác định như sau: $|x| = \begin{cases} x: \text{Neu } x \geq 0 \\ -x: \text{Neu } x < 0 \end{cases}$

VD:

$$\left| \frac{5}{4} \right| = \frac{5}{4} \quad (\text{do } \frac{5}{4} > 0).$$

$$\left| \frac{-5}{4} \right| = -\left(\frac{-5}{4} \right) = \frac{5}{4}, \quad \text{do } \frac{-5}{4} < 0.$$

* *Chú ý:*

$$+ |x| \geq 0; \quad |x| \geq x; \quad |x| = |-x|.$$

+ Nếu $|x| \leq a$ với $(a > 0)$ thì $-a \leq x \leq a$ và ngược lại.

$$+ |A| \geq 0, |B| \geq 0, \dots \Rightarrow -|A| \leq 0, -|B| \leq 0, \dots$$

$$\Rightarrow \begin{cases} |A| + |B| \geq 0 \\ -|A| - |B| \leq 0 \end{cases}$$

B. Bài tập

1. Dạng 1: Thực hiện phép tính

Câu 1. Thực hiện phép tính

a) $\frac{-6}{25} + \left| -\frac{4}{5} \right| - \left| \frac{2}{25} \right|$

b) $\frac{5}{9} - \left| -\frac{3}{5} \right| + \left| \frac{4}{9} \right| + \left| \frac{8}{5} \right|$

Câu 2. Rút gọn biểu thức

a) $A = \left| x - \frac{1}{2} \right| + x - 1$ với $x < \frac{1}{2}$.

b) $B = 3 \left(\frac{2}{3}x - \frac{1}{2} \right) + \left| x - \frac{3}{2} \right| + x - \frac{1}{2}$ với $x \geq \frac{3}{2}$.

2. Dạng 2: Tìm x

Câu 3. Tìm x biết

a) $\left| x - \frac{2}{5} \right| = \frac{1}{4}$

b) $|x + 0,5| - 3,9 = 0.$

Câu 4. Tìm x biết

a) $\left|2\frac{1}{3}-1\frac{1}{2}\right|-x=3\frac{5}{2}-4$ b) $x+\left|-\frac{1}{2}\right|=3\frac{2}{3}-4\frac{1}{2}$ c) $\left|3x-1\right|-\frac{2}{3}=\frac{2}{3}$

Câu 5. Tìm x biết $|x-0,25|+|2x-1|+|x-2,5|=x-3$

Câu 6. Tìm x biết $\left|x+\frac{1}{1.4}\right|+\left|x+\frac{1}{4.7}\right|+\left|x+\frac{1}{7.10}\right|+\dots+\left|x+\frac{1}{298.301}\right|=101x.$

3. Dạng 3: Bất đẳng thức GTTĐ.

Câu 7. Tìm x

a) $|2x-9,2|+|3x-13,8|=0$ b) $|x-3,5|+|7-2x|=0$

Câu 8. Tìm x biết

a) $|x|\leq 3$ b) $|2x-1|\leq 1$ c) $|3x+1|\leq 5$ với x nguyên.

Câu 9. Tìm x, y, z biết: $\left|\frac{1}{12}-x\right|+\left|\frac{1}{25}-y\right|+\left|\frac{14}{3}-z\right|\leq 0$

Câu 10. Tìm GTNN của $\left|2x-\frac{2}{3}\right|+\frac{5}{4}$

Câu 11. Tìm giá trị nhỏ nhất của biểu thức $P=\frac{2|x|-1}{2|x|+3}$

Câu 12. Chứng minh $|a|+|b|\geq|a+b|.$

Câu 13. Áp dụng **Câu 12.** Chứng minh

a) $|x-1|+|3-x|\geq 2$ b) $|x-1|+|x-3|\geq 2$ c) $|2x+1|+|2x-3|\geq 4.$

BTVN

Câu 14. Rút gọn biểu thức

a) $\left|\frac{1}{2}-\frac{1}{3}-\frac{1}{4}\right|+\left|\frac{1}{4}-\frac{1}{3}-\frac{1}{2}\right|$ b) $B=\left|1-\left|\frac{1}{3}-\frac{1}{2}\right|\right|-\left|-\frac{1}{2}+\left|\frac{1}{3}-\frac{1}{4}\right|\right|$

Câu 15. Tìm x biết

a) $3,6-|x-0,4|=0$ b) $|x-3,5|=7,5$ c) $x-\left(2x-\frac{5}{2}\right)=\left|-\frac{7}{4}\right|$ d) $|x-1|-\frac{1}{3}=\frac{2}{3}$

Câu 16. Tìm x biết

a) $|2x|\leq 1$ b) $|3x-1|\leq 2$ c) $|2x-3|<\frac{7}{2}$ với x nguyên.

Câu 17. Tìm x, y, z biết: $|2021-x|+|2022-y|+|2023z+1|\leq 0$

Câu 18.

a) Tìm GTNN của $|2021x-1|+2022$

b) Tìm GTLN của $2021 - |2022x - 1|$

c) Cho biểu thức $A = \frac{x+1}{|x|}$ với $x \in \mathbb{Z}$. Tìm giá trị lớn nhất của A

Câu 19. Cho biểu thức $A = \frac{3x+1}{2|x|}$ với $x \in \mathbb{Z}$. Tìm giá trị lớn nhất của A .

Câu 20. Chứng minh

a) $|4x+1| + |4x+3| \geq 2$.

b) Tìm GTNN của $|x-1| + |x-2021|$.

Giáo viên: Nguyễn Thành Long