

VINA 3 – BỒI DƯỠNG HỌC SINH GIỎI TOÁN 7

GIÁO VIÊN: NGUYỄN THÀNH LONG

TÌM GIÁ TRỊ CỦA X THỎA MÃN ĐẲNG THỨC CHỨA DẤU GIÁ TRỊ TUYỆT ĐỐI (P5)– ĐÁP ÁN

www.vinastudy.vn**Bài 1:** Tìm x, y biết: $(x-1)^2 + (y+3)^2 = 0$ **Bài giải:**Ta có: $(x-1)^2 \geq 0$ với $\forall x$ $(y+3)^2 \geq 0$ với $\forall y$ $\Rightarrow (x-1)^2 + (y+3)^2 \geq 0$ với $\forall x, y$ Suy ra $(x-1)^2 + (y+3)^2 = 0$ khi $\begin{cases} (x-1)^2 = 0 \\ (y+3)^2 = 0 \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} x-1=0 \\ y+3=0 \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} x=1 \\ y=-3 \end{cases}$ Vậy $x = 1$ và $y = -3$ **Bài 2:** Tìm x, y thỏa mãn: $|x-2017| + |y-2018| \leq 0$ **Bài giải:** $|x-2017| + |y-2018| \leq 0$ (2)Ta có: $|x-2017| \geq 0$ với $\forall x$ $|y-2018| \geq 0$ với $\forall y$ Suy ra: $|x-2017| + |y-2018| \geq 0$ với $\forall x, y$ Do đó: (2) $\Rightarrow |x-2017| + |y-2018| = 0$ $\Leftrightarrow \begin{cases} |x-2017|=0 \\ |y-2018|=0 \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} x-2017=0 \\ y-2018=0 \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} x=2017 \\ y=2018 \end{cases}$ Vậy $x = 2017$ và $y = 2018$.**Bài 3:** Tìm cặp số nguyên (x, y) thỏa mãn: $|x-y-2| + |y+3| = 0$ **Bài giải:**

$$|x - y - 2| + |y + 3| = 0$$

Ta có: $|x - y - 2| \geq 0$ với $\forall x, y$

$$|y + 3| \geq 0 \text{ với } \forall y$$

Do đó: $|x - y - 2| + |y + 3| \geq 0$ với $\forall x, y$

$$\text{Suy ra: } |x - y - 2| + |y + 3| = 0 \text{ khi } \begin{cases} x - y - 2 = 0 \\ y + 3 = 0 \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} x = y + 2 \\ y = -3 \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} x = -3 + 2 = -1 \\ y = -3 \end{cases}$$

Vậy $x = -1$ và $y = -3$

Bài 4: Tìm cặp số nguyên (x, y) thỏa mãn: $(x + y)^2 + 2|y - 1| = 0$

Bài giải:

$$(x + y)^2 + 2|y - 1| = 0$$

Ta có: $(x + y)^2 \geq 0$ với $\forall x, y$

$$|y - 1| \geq 0 \text{ với } \forall y \Rightarrow 2|y - 1| \geq 0 \text{ với } \forall y$$

Do đó: $(x + y)^2 + 2|y - 1| \geq 0$

$$\text{Suy ra: } (x + y)^2 + 2|y - 1| = 0 \Leftrightarrow \begin{cases} x + y = 0 \\ y - 1 = 0 \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} x = -y \\ y = 1 \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} x = -1 \\ y = 1 \end{cases}$$

Vậy $x = -1$ và $y = 1$

Bài 5: Tìm cặp số (x, y) thỏa mãn:

$$\text{a) } |x - y - 5| + (y - 3)^4 = 0$$

$$\text{b) } |x + 3y - 1| + 3|y + 2| = 0$$

Bài giải:

$$\text{a) } |x - y - 5| + (y - 3)^4 = 0$$

Ta có: $|x - y - 5| \geq 0$ với $\forall x, y$

$$(y - 3)^4 \geq 0 \text{ với } \forall y$$

Do đó: $|x - y - 5| + (y - 3)^4 \geq 0$ với $\forall x, y$

$$\text{Suy ra: } |x - y - 5| + (y - 3)^4 = 0 \text{ khi } \begin{cases} x - y - 5 = 0 \\ y - 3 = 0 \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} x = y + 5 \\ y = 3 \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} x = 3 + 5 = 8 \\ y = 3 \end{cases}$$

Vậy $x = 8$ và $y = 3$

$$\text{b) } |x + 3y - 1| + 3|y + 2| = 0$$

Ta có: $|x + 3y - 1| \geq 0$ với $\forall x, y$

$|y + 2| \geq 0$ với $\forall y \Rightarrow 3|y + 2| \geq 0$ với $\forall y$

$$\text{Suy ra: } |x + 3y - 1| + 3|y + 2| = 0 \text{ khi } \begin{cases} x + 3y - 1 = 0 \\ y + 2 = 0 \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} x = -3y + 1 \\ y = -2 \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} x = -3 \cdot (-2) + 1 = 7 \\ y = -2 \end{cases}$$

Vậy $(x; y) = (7; -2)$

Bài 6: Tìm x, y thỏa mãn:

$$\text{a) } |5x + 1| + |6y - 8| \leq 0$$

$$\text{b) } |x + 2y| + |4y - 3| \leq 0$$

$$\text{c) } |x - y + 2| + |2y + 1| \leq 0$$

VINASTUDY.VN