

Giải bài 1 trang 160 sgk toán Đại Số lớp 10

Đề bài:

Cho hàm số $f(x) = \sqrt{x^2 + 3x + 4} - \sqrt{-x^2 + 8x - 15}$

a) Tìm tập xác định A của hàm số $f(x)$

b) Giả sử $B = \{x \in R : 4 < x \leq 5\}$. Hãy xác định các tập hợp $A \setminus B$ và $R \setminus (A \setminus B)$

Đáp án:

$$\text{a) Hàm số xác định} \Leftrightarrow \begin{cases} x^2 + 3x + 4 \geq 0 \\ -x^2 + 8x - 15 \geq 0 \end{cases}$$

$$\Leftrightarrow \begin{cases} \forall x \in R \\ x^2 - 8x + 15 \leq 0 \end{cases}$$

$$\Leftrightarrow (x - 3)(x - 5) \leq 0 \Leftrightarrow 3 \leq x \leq 5.$$

Vậy tập xác định của hàm số là: $A = [3; 5]$.

$$\text{b) Ta có: } B = \{x \in R \mid 4 < x \leq 5\} = (4; 5].$$

$$\Rightarrow A \setminus B = \{x \mid x \in A, x \notin B\} = [3; 4].$$

$$\Rightarrow R \setminus (A \setminus B) = R \setminus [3; 4] = (-\infty; 3) \cup (4; +\infty).$$