

§4. DẤU CỦA NHỊ THỨC BẬC NHẤT

A TÓM TẮT LÝ THUYẾT.

1. Nhị thức bậc nhất và dấu của nó.

a) Định nghĩa nhị thức bậc nhất:

Nhị thức bậc nhất (đối với x) là biểu thức dạng $ax + b$, trong đó a và b là hai số cho trước với $a \neq 0$.

$x_0 = -\frac{b}{a}$ được gọi là nghiệm của nhị thức bậc nhất $f(x) = ax + b$.

b) Dấu của nhị thức bậc nhất

Định lý: Nhị thức bậc nhất $f(x) = ax + b$ cùng dấu với hệ số a khi x lớn hơn nghiệm và trái dấu với hệ số a khi x nhỏ hơn nghiệm của nó.

2. Một số ứng dụng.

a) Giải bất phương trình tích

- Dạng $P(x) > 0$ (1) (trong đó $P(x)$ là tích các nhị thức bậc nhất.)
- Cách giải: Lập bảng xét dấu của $P(x)$. Từ đó suy ra tập nghiệm của (1).

b) Giải bất phương trình chứa ẩn ở mẫu

- Dạng $\frac{P(x)}{Q(x)} > 0$ (2) (trong đó $P(x)$, $Q(x)$ là tích những nhị thức bậc nhất.)
- Cách giải: Lập bảng xét dấu của $\frac{P(x)}{Q(x)}$. Từ đó suy ra tập nghiệm của (2).

Chú ý: 1) Không nên qui đồng và khử mẫu.

2) Rút gọn bớt các nhị thức có lũy thừa bậc chẵn (cần lưu ý trong việc rút gọn để tránh làm mất nghiệm).

c) Giải bất phương trình chứa ẩn trong dấu giá trị tuyệt đối (GTTĐ)

• Tương tự như giải phương trình chứa ẩn trong dấu GTTĐ, ta thường sử dụng định nghĩa hoặc tính chất của GTTĐ để khử dấu GTTĐ.

Chú ý: Với $B > 0$ ta có $|A| < B \Leftrightarrow -B < A < B$; $|A| > B \Leftrightarrow \begin{cases} A < -B \\ A > B \end{cases}$.