

Chuyên đề 2

BẤT PHƯƠNG TRÌNH BẬC NHẤT MỘT ẨN

A.KIẾN THỨC CẦN NHỚ

1. Bất phương trình một ẩn

- bất phương trình một ẩn là bất phương trình có dạng $f(x) > g(x)$ (hoặc $f(x) < g(x); f(x) \geq g(x); f(x) \leq g(x)$), trong đó $f(x)$ và $g(x)$ là hai biểu thức của biến x .
- Số x_0 gọi là nghiệm của phương trình $f(x) > g(x)$ nếu thay x_0 vào ta được $f(x_0) > g(x_0)$ là một khẳng định đúng. Giải bất phương trình ta tìm được tất cả các nghiệm hay tập nghiệm của bất phương trình đó.
- Hai bất phương trình được gọi là tương đương nếu chúng có cùng tập nghiệm.
- Phép biến đổi một bất phương trình thành một bất phương trình tương đương gọi là phép biến đổi tương đương.

Một số quy tắc biến đổi tương đương thường dùng là :

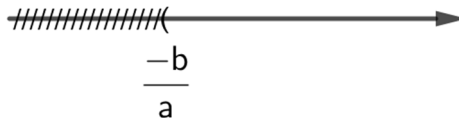
- Chuyển vế : $f(x) + h(x) > g(x) \Leftrightarrow f(x) > g(x) - h(x)$
- Nhân (chia) : $f(x) > g(x) \Leftrightarrow f(x).h(x) > g(x).h(x)$ nếu $h(x) > 0$ với mọi x
 $f(x) > g(x) \Leftrightarrow f(x).h(x) < g(x).h(x)$ nếu $h(x) < 0$ với mọi x .

2. Bất phương trình bậc nhất một ẩn :

- Bất phương trình một ẩn là bất phương trình có dạng $ax + b > 0$ (hoặc $ax + b < 0; ax + b \geq 0; ax + b \leq 0$) trong đó a, b là các số cho trước và $a \neq 0$.
- Giải bất phương trình $ax + b > 0$ (1)

Ta có (1) $\Leftrightarrow ax > -b$

+ Nếu $a > 0$ thì (1) $\Leftrightarrow x > -\frac{b}{a}$



+ Nếu $a < 0$ thì (1) $\Leftrightarrow x < -\frac{b}{a}$



- + Nếu $a = 0$ thì (1) trở thành $0x > -b$
- Nếu $b \leq 0$ thì (1) vô nghiệm
 - Nếu $b > 0$ thì (1) nghiệm đúng với mọi $x \in R$