

# Giải bài 5 trang 159 sgk toán Đại Số lớp 10

## Đề bài:

Nêu các tính chất của bất đẳng thức. Áp dụng một trong các tính chất đó, hãy so sánh các số  $2^{3000}$  và  $3^{2000}$ .

## Đáp án:

- Các tính chất của bất đẳng thức

$$\text{TC1. (Tính chất bắc cầu): } \begin{cases} A < B \\ B < C \end{cases} \Rightarrow A < C$$

$$\text{TC2. (Quy tắc cộng): } A < B \Leftrightarrow A + C < B + C$$

$$\text{TC3. (Quy tắc cộng hai bất đẳng thức cùng chiều) } \begin{cases} A < B \\ C < D \end{cases} \Rightarrow A + C < B + D$$

$$\text{TC4. (Quy tắc nhân): } \begin{cases} A < B \\ C > 0 \end{cases} \Leftrightarrow AC < BC \quad \begin{cases} A < B \\ C < 0 \end{cases} \Leftrightarrow AC > BC$$

$$\text{TC5. (Quy tắc nhân hai bất đẳng thức): } \begin{cases} 0 < A < B \\ 0 < C < D \end{cases} \Rightarrow AC < BD$$

TC6. (Quy tắc lũy thừa, khai căn)

Với  $A, B > 0, n \in \mathbb{N}^*$  ta có:

$$A < B \Leftrightarrow A^n < B^n$$

$$A < B \Leftrightarrow \sqrt[n]{A} < \sqrt[n]{B}$$

- Áp dụng tính chất:  $0 < a^n < b^n$  với  $n \in \mathbb{N}^*$

$$2^{3000} = (2^3)^{1000} = 8^{1000}$$

$$3^{2000} = (3^2)^{1000} = 9^{1000}$$

$$8 < 9$$

$$\text{Do đó: } 2^{3000} < 3^{2000}.$$