

CHƯƠNG I : CĂN BẬC HAI - CĂN BẬC BA

Bài 1 : CĂN BẬC HAI

1/ Căn bậc hai số học :

a/ Định nghĩa:

- Với A là một số dương thì $\sqrt{A}$ được gọi là **căn bậc hai số học** của A
- Số 0 là **căn bậc hai số học** của số 0

b/ Ví dụ:

CBHSH của 5 là $\sqrt{5}$

CBHSH của 16 là $\sqrt{16} (= 4)$

c/ Chú ý:

$$\sqrt{A} = B \Leftrightarrow \begin{cases} B \geq 0 \\ A = B^2 \end{cases}$$

Ví dụ : Giải phương trình

$$a/\sqrt{x} = 2$$

$$\Leftrightarrow \begin{cases} 2 \geq 0 \text{ (luôn đúng)} \\ x = 2^2 \end{cases}$$

$$\Leftrightarrow x = 4$$

$$\text{Vậy } S = \{4\}$$

$$b/\sqrt{x^2 + 3} = 2\sqrt{3}$$

$$\Leftrightarrow \begin{cases} 2\sqrt{3} \geq 0 \text{ (luôn đúng)} \\ x^2 + 3 = (2\sqrt{3})^2 \end{cases}$$

$$\Leftrightarrow x^2 + 3 = 12$$

$$\Leftrightarrow x^2 = 9$$

$$\Leftrightarrow x = \pm 3$$

$$\text{Vậy } S = \{3; -3\}$$



2/ So sánh các căn bậc hai số học :

a/ Định lí:

Với hai số A và B không âm ta có : $\sqrt{A} < \sqrt{B} \Leftrightarrow A < B$

b/ Các ví dụ:

So sánh $\sqrt{5}$ và 2 ($=\sqrt{4}$)

Bài làm

Ta có $5 > 4$ (luôn đúng)

$$\Rightarrow \sqrt{5} > \sqrt{4}$$

$$\Rightarrow \sqrt{5} > 2$$

$$\text{Vậy } \sqrt{5} > 2$$

So sánh $\sqrt{7}$ và 3 ($=\sqrt{9}$)

Bài làm

Ta có $7 < 9$ (luôn đúng)

$$\Rightarrow \sqrt{7} < \sqrt{9}$$

$$\Rightarrow \sqrt{7} < 3$$

$$\text{Vậy } \sqrt{7} < 3$$



BÀI TẬP

Bài 1 : Tìm căn bậc hai số học của các số sau :

$$1; 25; 47; \frac{9}{25}; 225$$

Bài 2 : Tính :

$$A = 4\sqrt{36} - \frac{5}{2}\sqrt{100} - 4\sqrt{400}$$

$$B = 7\sqrt{5} - 3\sqrt{4} + 5\sqrt{64}$$

Bài 3 : Giải các phương trình :

$$a/\sqrt{x-3} = 1$$

$$b/\sqrt{x^2+3} = \sqrt{5}$$

$$c/4 + \sqrt{x^2+16} = 9$$

$$d/\sqrt{x^2+2\sqrt{3}} = \sqrt{3} + 1$$

Bài 4 : So sánh :

$$a/\sqrt{63} \text{ và } 8$$

$$b/\sqrt{122} \text{ và } 11$$

$$c/2\sqrt{7} \text{ và } 6$$