

## CĂN THỨC BẬC HAI

### 1. Căn bậc hai số học

Định nghĩa:

Với số dương  $a$ , số  $\sqrt{a}$  được gọi là **căn bậc hai số học** của  $a$   
Số 0 cũng được gọi là căn bậc hai số học của 0

Ví dụ 1. Căn bậc hai số học của 16 là  $\sqrt{16} = 4$   
Căn bậc hai số học của 7 là  $\sqrt{7}$

**Chú ý** Với  $a \geq 0$  ta có:

$$x = \sqrt{a} \Leftrightarrow \begin{cases} x \geq 0 \\ x^2 = a \end{cases}$$

### 2. So sánh các căn bậc hai số học

Định lí:

Với 2 số  $a$  và  $b$  không âm, ta có  $a < b \Leftrightarrow \sqrt{a} < \sqrt{b}$

Ví dụ 2. So sánh

a) 1 và  $\sqrt{2}$

b) 2 và  $\sqrt{5}$

**Bài giải:**

a)  $1 < 2$  nên  $\sqrt{1} < \sqrt{2}$ . Vậy  $1 < \sqrt{2}$

b)  $4 < 5$  nên  $\sqrt{4} < \sqrt{5}$ . Vậy  $2 < \sqrt{5}$

## CĂN THỨC BẬC HAI

### 3. Căn thức bậc hai

#### Một cách tổng quát

Với A là một biểu thức đại số, người ta gọi  $\sqrt{A}$  là **căn thức bậc hai** của A, còn A được gọi là biểu thức lấy căn hay biểu thức dưới dấu căn.

$\sqrt{A}$  xác định hay có nghĩa khi A lấy giá trị không âm

Ví dụ 1.  $\sqrt{x+1}$  có nghĩa khi  $x+1 \geq 0 \Leftrightarrow x \geq -1$

### 4. Hằng đẳng thức $\sqrt{A^2} = |A|$

#### Định lí

Với mọi số a, ta có  $\sqrt{a^2} = |a|$

Ví dụ 2. Tính

a)  $\sqrt{12^2}$       b)  $\sqrt{(-7)^2}$

#### Bài giải

a)  $\sqrt{12^2} = |12| = 12$

b)  $\sqrt{(-7)^2} = |-7| = 7$

#### Chú ý

Một cách tổng quát, với A là một biểu thức ta có  $\sqrt{A^2} = |A|$  có nghĩa là:

$\sqrt{A^2} = A$  nếu  $A \geq 0$  (tức là A lấy giá trị không âm)

$\sqrt{A^2} = -A$  nếu  $A < 0$  (tức là A lấy giá trị âm)