

ĐẠI SỐ: Chương I: CĂN BẬC HAI. CĂN BẬC BA

§1. Căn Bậc Hai

I. MỤC TIÊU :

Về kiến thức:

- Nắm được định nghĩa, ký hiệu về căn bậc hai số học của số không âm .
- Biết được liên hệ của phép khai phương với quan hệ thứ tự và dùng liên hệ này để so sánh các số.

Về kĩ năng: Vận dụng kiến thức giải được các bài tập về căn bậc hai, phép khai phương và so sánh các số

II. NỘI DUNG BÀI HỌC

1) Căn bậc hai số học: 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.

VD₁ : Căn bậc hai số học của 16 là $\sqrt{16}$ ($= 4$)

Căn bậc hai số học của 7 là $\sqrt{7}$

Làm ?2, ?3 SGK trang 5

↪ Lưu ý:

<i>Căn bậc hai của 49</i> có đến hai giá trị là 7 và -7	<i>Căn bậc hai số học của 49</i> chỉ có một giá trị bằng 7
---	--

2) So sánh các căn bậc hai số học

* ĐỊNH LÝ:

Với hai số không âm a và b ta có: $a < b \Leftrightarrow \sqrt{a} < \sqrt{b}$
--

VD2: So sánh :

a) $\sqrt{4}$ với $\sqrt{6}$; b) 2 với $\sqrt{9}$

Giải: a) Vì $4 < 6$ nên $\sqrt{4} < \sqrt{6}$

b) Ta có $2 = \sqrt{4}$ Vì $4 < 9$ nên $\sqrt{4} < \sqrt{9}$ Hay $2 < \sqrt{9}$

Làm ?4 SGK trang 6

VD3: Tìm số x không âm, biết: $\sqrt{x} > 2$

Giải : Ta có $2 = \sqrt{4}$

Vì $\sqrt{x} < 2$ nên $\sqrt{x} > \sqrt{4}$

Suy ra: $x > 4$

Làm ?5 SGK trang 6

III.DẪN DÒ :

✎ Học thật kỹ các kiến thức vừa học theo SGK. Trong bài 1 cần nắm chắc các kiến thức sau:

- 1) Định nghĩa **căn bậc hai số học** của một số không âm.
- 2) Phân biệt kỹ hai định nghĩa: “căn bậc hai” và “căn bậc hai số học”.
- 3) Cách so sánh hai căn bậc hai số học.

✎ Yêu cầu làm được các bài tập 1,2,3,4 / SGK.

§2.CĂN THỨC BẬC HAI VÀ HẰNG ĐẲNG THỨC $\sqrt{A^2} = |A|$

I.MỤC TIÊU :

Về kiến thức: Biết tìm điều kiện xác định $\sqrt{A}$. Nắm được hằng đẳng thức $\sqrt{A^2} = |A|$

Về kỹ năng: Vận dụng kiến thức trên vào giải bài tập có liên quan đến tìm điều kiện xác định của biểu thức, rút gọn các biểu thức.

II. NỘI DUNG BÀI HỌC

1) Căn thức bậc hai:

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.

VD1: $\sqrt{4x}$ là căn thức bậc hai của $4x$.

$\sqrt{4x}$ xác định khi $4x \geq 0 \Leftrightarrow x \geq 0$.

Làm ?2 SGK trang 8

2) Hằng đẳng thức $\sqrt{A^2} = |A|$

Với mọi số ta có $\sqrt{a^2} = |a|$

* Chứng minh (xem SGK)

VD2: Tính

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

Giải:

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

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

VD3 : Rút gọn

$$a) \sqrt{(\sqrt{2}-1)^2} \quad ; \quad b) \sqrt{(2-\sqrt{5})^2}$$

Giải:

$$a) \sqrt{(\sqrt{2}-1)^2} = |\sqrt{2}-1| = \sqrt{2}-1 \quad (\text{Vì } \sqrt{2} > 1)$$

$$b) \sqrt{(2-\sqrt{5})^2} = |2-\sqrt{5}| = \sqrt{5}-2 \quad (\text{Vì } \sqrt{5} > 2)$$

* Chú ý:

Với A là một biểu thức ta có $\sqrt{A^2} = |A|$

Tức là:

$$\sqrt{A^2} = A \text{ nếu } A \geq 0 \text{ (} A \text{ không âm);}$$

$$\sqrt{A^2} = -A \text{ nếu } A < 0 \text{ (} A \text{ âm).}$$

VD4 : Rút gọn

$$a) \sqrt{(x-2)^2} \text{ với } x \geq 2 \quad ; \quad b) \sqrt{a^6} \text{ với } a < 0$$

Giải:

$$a) \sqrt{(x-2)^2} = |x-2| = x-2 \text{ (vì } x \geq 2)$$

$$b) \sqrt{a^6} = \sqrt{(a^3)^2} = |a^3|$$

Vì $a < 0$ nên $a^3 < 0$, do đó $|a^3| = -a^3$

$$\sqrt{a^6} = -a^3 \text{ (với } a < 0\text{)}$$

III Củng cố

- Nắm vững điều kiện để $\sqrt{A}$ có nghĩa, hằng đẳng thức $\sqrt{A^2} = |A|$
- Hiểu cách chứng minh định lý $\sqrt{a^2} = |a|$
- BTVN: Bài 6; 7; 8 còn lại và 9;10 (SGK / 10,11)

HÌNH HỌC

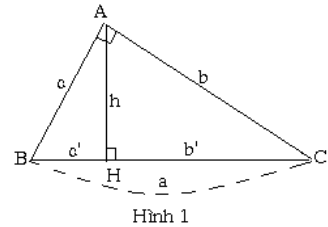
CHƯƠNG I - HỆ THỨC LƯỢNG TRONG TAM GIÁC VUÔNG

§ 1. MỘT SỐ HỆ THỨC VỀ CẠNH VÀ ĐƯỜNG CAO TRONG TAM GIÁC VUÔNG

I MỤC TIÊU :

Qua bài này học sinh cần :

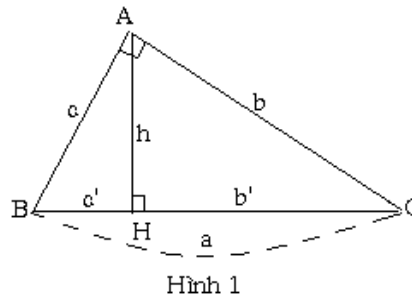
- Nhận biết các cặp tam giác vuông đồng dạng trong hình 1 SGK .
- Biết thiết lập các hệ thức $b^2 = ab'$, $c^2 = ac'$, $h^2 = b'c'$, dưới sự dẫn dắt của giáo viên .
- Biết vận dụng các hệ thức trên để giải bài tập .



II NỘI DUNG BÀI HỌC

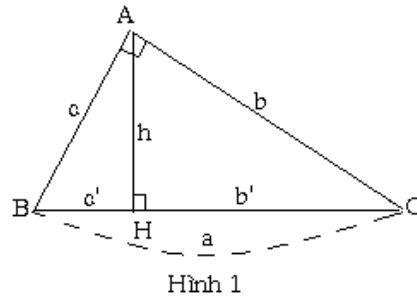
Định lý 1: SGK

GT	$\triangle ABC$, $\hat{A} = 90^\circ$, $AH \perp BC$
KL	$AB^2 = BH \cdot BC$
	$AC^2 = CH \cdot BC$



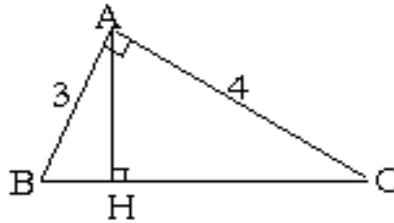
Định lý 2: SGK

GT	$\triangle ABC, \hat{A} = 90^\circ, AH \perp BC$
KL	$AH^2 = BH.CH \text{ hay } h^2 = c'.b'$



Ví dụ áp dụng

Cho hình vẽ, tính BC, BH, HC, AH



Giải

Ta có

$$BC^2 = AB^2 + AC^2$$

$$BC^2 = 3^2 + 4^2$$

$$BC^2 = 25$$

(theo Pitago)

$$BC = \sqrt{25}$$

$$BC = 5$$

Áp dụng hệ thức về cạnh và đường cao trong tam giác vuông (đl 2)

$$AH.BC = AB.AC$$

$$AH = \frac{AB.AC}{BC}$$

$$AH = \frac{3.4}{5}$$

$$AH = 2,4$$

Áp dụng hệ thức về cạnh và hình chiếu trong tam giác vuông (đl 1)

$$AB^2 = BH.BC$$

$$BH = \frac{AB^2}{BC} = \frac{3^2}{5} = 1,8$$

$$HC = BC - BH = 5 - 1,8 = 3,2$$

III. HƯỚNG DẪN VỀ NHÀ

- Học thuộc định lí 1,2
- Làm bài tập 1,2,3,4 SGK trang 68-69