

Tuần 1: 6/9/2021 đến 11/9/2021

CHƯƠNG I :

CĂN BẬC HAI, CĂN BẬC BA

CHỦ ĐỀ 1: CĂN BẬC HAI VÀ CÁC PHÉP TÍNH

ND1: CĂN BẬC HAI (1LT)

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 36 là $\sqrt{36}$ ($= 6$)

Căn bậc hai số học của 3 là $\sqrt{3}$

Chú ý: với $a \geq 0$ ta có:

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

Ví dụ 2 : Tìm căn bậc hai số học của các số sau (hs có thể bấm máy tính).

a) $\sqrt{49} = 7$

b) $\sqrt{64} = 8$

c) $\sqrt{81} = 9$

vì $7 \geq 0$ và $49 = 7^2$

vì $8 \geq 0$ và $64 = 8^2$

vì $9 \geq 0$ và $81 = 9^2$

2/ So sánh các căn bậc hai số học:

ĐỊNH LÝ :

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

Ví dụ 1: So sánh

a) 4 và $\sqrt{15}$

Vì $16 > 15$ nên $\sqrt{16} > \sqrt{15}$. Vậy $4 > \sqrt{15}$

b) $\sqrt{11}$ và 3

Vì $11 > 9$ nên $\sqrt{11} > \sqrt{9}$. Vậy $\sqrt{11} > 3$

Ví dụ 2: Tìm x không âm ($x \geq 0$), biết:

a) $2\sqrt{x} = 4$

$\Leftrightarrow \sqrt{x} = 4 : 2$

$\Leftrightarrow \sqrt{x} = 2$

$\Leftrightarrow x = 2^2$

Vậy $x = 4$

b) $\sqrt{x} < 3$

$\Leftrightarrow \sqrt{x} < \sqrt{9}$

$\Leftrightarrow x < 9$ (VÌ $x \geq 0$)

Vậy $0 \leq x < 9$

Hướng dẫn học ở nhà:

+ Học phần định nghĩa, chú ý, định lý

+ Làm bài tập 1, 2. Xem trước bài 2 “ Căn thức bậc hai và hằng đẳng thức $\sqrt{A^2} = |A|$ ”

Bài 1: Tìm căn bậc 2 số học của các số sau.

a) $\sqrt{16}$

b) $\sqrt{36}$

c) $\sqrt{25}$

d) $\sqrt{100}$

Bài 2: Tìm số x không âm, biết: a) $\sqrt{x} = 7$

b) $3\sqrt{x} = 15$

c) $\sqrt{x} > 6$

d) $\sqrt{2x} < 8$

Tuần 1: 6/9/2021 đến 11/9/2021

ND2: CĂN THỨC BẬC HAI VÀ HẰNG ĐẲNG THỨC $\sqrt{A^2} = |A|$ (1LT+1BT)

1) Căn thức bậc hai

TỔNG QUÁT :

+ Với A là một biểu thức, ta gọi $\sqrt{A}$ là căn thức bậc hai của A, còn A 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 ($A \geq 0$)

Ví dụ : a) $\sqrt{3x}$ được xác định khi $3x \geq 0$

$$\Leftrightarrow x \geq 0 : 3$$

$$\Leftrightarrow x \geq 0$$

Vậy $x \geq 0$ thì biểu thức trên được xác định

b) $\sqrt{5-2x}$ được xác định khi $5-2x \geq 0$

$$\Leftrightarrow -2x \geq -5$$

$$\Leftrightarrow x \leq \frac{-5}{-2} = \frac{5}{2}$$

Vậy $x \leq \frac{5}{2}$ thì biểu thức trên được xác định

2) Hằng đẳng thức $\sqrt{A^2} = |A|$

ĐỊNH LÝ:

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

Ví dụ 1: Tính

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

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

Ví dụ 2: Rút gọn

a) $\sqrt{(\sqrt{2}-1)^2} = |\sqrt{2}-1| = \sqrt{2}-1$ (vì $\sqrt{2} > 1$)

b) $\sqrt{(2-\sqrt{5})^2} = |2-\sqrt{5}| = \sqrt{5}-2$ (vì $\sqrt{5} > 2$)

CHÚ Ý:

$$\sqrt{A^2} = |A| = A \text{ nếu } A \geq 0$$

$$\sqrt{A^2} = |A| = -A \text{ nếu } A < 0$$

Ví dụ 3: Tìm x, biết:

a) $\sqrt{x^2} = 7$

$$\Leftrightarrow |x| = 7$$

$$\Leftrightarrow x = 7 \text{ hay } x = -7$$

b) $\sqrt{x^2} = |-8|$

$$\Leftrightarrow \sqrt{x^2} = 8$$

$$\Leftrightarrow |x| = 8$$

$$\Leftrightarrow x = 8 \text{ hay } x = -8$$

c) $\sqrt{9x^2} = 12$

$$\Leftrightarrow \sqrt{(3x)^2} = 12$$

$$\Leftrightarrow |3x| = 12$$

$$\Leftrightarrow 3x = 12 \text{ hay } 3x = -12$$

$$\Leftrightarrow x = 4 \text{ hay } x = -4$$

Hướng dẫn học ở nhà: Học phần tổng quát, định lý, chú ý. Làm bài tập 1; 2:

Bài tập 1: Rút gọn. a) $\sqrt{(2-\sqrt{3})^2}$

b) $\sqrt{(3-\sqrt{11})^2}$

c) $\sqrt{(1+\sqrt{4})^2}$

Bài tập 2: Tìm x, biết. a) $\sqrt{x^2} = 11$

b) $\sqrt{4x^2} = 8$

Xem trước phần luyện tập

I. NỘI DUNG:**Bài 12/11:**

c/ Căn thức $\sqrt{\frac{1}{-1+x}}$

$$\text{có nghĩa} \Leftrightarrow \frac{1}{-1+x} \geq 0$$

$$\Leftrightarrow -1+x \geq 0 \Leftrightarrow x \geq 1$$

d/ Căn thức $\sqrt{1+x^2}$ có nghĩa khi và chỉ khi $1+x^2 \geq 0$ mà $x^2 \geq 0$ nên $1+x^2 \geq 0$

với $\forall x \in \mathbb{R}$

Bài 9/11: Tìm x biết: (Áp dụng hằng đẳng thức)

a/ $\sqrt{x^2} = 7$

$$\Leftrightarrow |x| = 7$$

$$\Leftrightarrow x = 7 \text{ hoặc } x = -7$$

b/ $\sqrt{x^2} = |-8|$

$$\Leftrightarrow |x| = 8$$

$$\Leftrightarrow x = 8 \text{ hoặc } x = -8$$

c/ $\sqrt{4x^2} = 6 \Leftrightarrow \sqrt{(2x)^2} = 6$

$$\Leftrightarrow |2x| = 6$$

$$\Leftrightarrow x = 3 \text{ hoặc } x = -3$$

d/ $\sqrt{9x^2} = 12$

$$\Leftrightarrow \sqrt{(3x)^2} = 12$$

$$\Leftrightarrow |3x| = 12$$

$$\Leftrightarrow x = 4 \text{ hoặc } x = -4$$

Bài 11/11: Tính:

a/ $\sqrt{16} \cdot \sqrt{25} + \sqrt{196} : \sqrt{49}$

$$= 4 \cdot 5 + 14 : 7$$

$$= 20 + 2 = 22$$

b) $36 : \sqrt{2 \cdot 3^2 \cdot 18} - \sqrt{169} = 36 : 18 - 13 = 2 - 13 = -11$

c) $\sqrt{\sqrt{81}} = \sqrt{9} = 3$

d/ $\sqrt{3^2 + 4^2} = \sqrt{9 + 16}$

$$= \sqrt{25} = 5$$

Bài 13/11: Rút gọn các bt:

$$a/ 2\sqrt{a^2} - 5a = 2|a| - 5a$$

$$= -2a - 5a \text{ (vì } a < 0)$$

$$= -7a$$

$$b/ \sqrt{25a^2} + 3a = |5a| + 3a = 5a + 3a = 8a$$

$$(a > 0 \Rightarrow 5a > 0 \Rightarrow |5a| \geq 0)$$

Bài 14/11: Phân tích thành nhân tử

$$a/ x^2 - 3 = x^2 - (\sqrt{3})^2$$

$$= (x - \sqrt{3})(x + \sqrt{3})$$

$$d/ x^2 - 2\sqrt{5}x + 5$$

$$= x^2 - 2\sqrt{5}x + (\sqrt{5})^2$$

$$= (x - \sqrt{5})^2$$

II. DẶN DÒ:

Bài tập về nhà: 12(a,b) 13(b,d) 14(b,c), 15/11 SGK

*Hướng dẫn: Bài 15 trước tiên phân tích vế trái thành nhân tử sau đó giải phương trình tích dạng $A.B=0 \Leftrightarrow A=0$ hoặc $B=0$