

Đại số 9 - Tiết 3:

**Luyện tập về căn thức bậc hai và
hằng đẳng thức $\sqrt{A^2} = |A|$**



Giáo viên: Huỳnh Trọng Tín

KIỂM TRA BÀI CŨ



1. Tìm x để các biểu thức sau có nghĩa

a) $\sqrt{2x+7}$

b) $\sqrt{-3x+4}$

Nhớ: $\sqrt{A}$ xác định $\Leftrightarrow A \geq 0$

ĐÁP ÁN

a) $\sqrt{2x+7}$ có nghĩa $\Leftrightarrow 2x+7 \geq 0$

$$\Leftrightarrow x \geq -\frac{7}{2}$$

b) $\sqrt{-3x+4}$ có nghĩa $\Leftrightarrow -3x+4 \geq 0$

$$\Leftrightarrow -3x \geq -4$$

$$\Leftrightarrow x \leq \frac{4}{3}$$



KIỂM TRA BÀI CŨ

2. Điền vào chỗ chấm (.....) để được khẳng định đúng:

$$\sqrt{a^2} = |a| = \begin{cases} a & \text{nếu } a \geq 0 \\ -a & \text{nếu } a < 0 \end{cases}$$

Áp dụng rút gọn biểu thức sau:

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

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

ĐÁP ÁN

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

(Do $2 = \sqrt{4} > \sqrt{3}$ nên $2 - \sqrt{3} > 0$)

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

(Do $\sqrt{11} > \sqrt{9} = 3$)

TIẾT 3. LUYỆN TẬP

Bài 10 trang 11: Chứng minh a) $(\sqrt{3} - 1)^2 = 4 - 2\sqrt{3}$

b) $\sqrt{4 - 2\sqrt{3}} - \sqrt{3} = -1$

ĐÁP ÁN

a) Ta có:

$$\begin{aligned}(\sqrt{3} - 1)^2 &= (\sqrt{3})^2 - 2 \cdot \sqrt{3} \cdot 1 + 1^2 \\&= 3 - 2\sqrt{3} + 1 \\&= 4 - 2\sqrt{3}\end{aligned}$$

Vậy: $(\sqrt{3} - 1)^2 = 4 - 2\sqrt{3}$


$$\text{b) } \sqrt{4-2\sqrt{3}} - \sqrt{3} = -1$$

ĐÁP ÁN

Ta có:

$$\begin{aligned} & \sqrt{4-2\sqrt{3}} - \sqrt{3} \\ &= \sqrt{(\sqrt{3}-1)^2} - \sqrt{3} \\ &= |\sqrt{3}-1| - \sqrt{3} \\ &= \sqrt{3}-1-\sqrt{3} \\ &= -1 \end{aligned}$$



Vậy: $\sqrt{4-2\sqrt{3}} - \sqrt{3} = -1$

Bài 9 trang 11: Tìm x

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

$$\Leftrightarrow |x| = 7$$

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

Vậy: $x = -7$ và $x = 7$

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

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

$$\Leftrightarrow |x| = 8$$

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

Vậy: $x = -8$ hay $x = 8$


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

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

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

$$\Leftrightarrow 2x = 6 \text{ hay } 2x = -6$$

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

$$\text{Vậy: } x = -3 \text{ hay } x = 3$$

$$d) \sqrt{9x^2} = |-12|$$

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

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

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

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

$$\text{Vậy: } x = -4 \text{ hay } x = 4$$


Bài 11 trang 11: Tính

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

b. $36 : \sqrt{2 \cdot 3^2 \cdot 18} - \sqrt{169}$

c. $\sqrt{\sqrt{81}}$

d. $\sqrt{3^2 + 4^2}$

Thực hiện khai phương trước sau đó thực hiện phép tính nhân chia trước, cộng trừ sau

ĐÁP ÁN

Nêu thứ tự thực hiện phép tính ở các biểu thức

a. $\sqrt{16} \cdot \sqrt{25} + \sqrt{196} : \sqrt{49}$
trên? $= 4 \cdot 5 + 14 : 7 = 20 + 2 = 22$

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 trang 11: Rút gọn các biểu thức sau

a) $2\sqrt{a^2} - 5a$ với $a < 0$

b) $\sqrt{25a^2} + 3a$ với $a \geq 0$

Đáp án

a) Với $a < 0$, ta có

$$2\sqrt{a^2} - 5a = 2|a| - 5a = 2 \cdot (-a) - 5a = -7a$$

(Vì $a < 0$ nên $|a| = -a$)

b) Với $a \geq 0$, ta có

$$\begin{aligned}\sqrt{25a^2} + 3a &= \sqrt{(5a)^2} + 3a = |5a| + 3a \\ &= 5a + 3a = 8a\end{aligned}$$

(Vì $a \geq 0$ nên $5a \geq 0$)

Bài 14 trang 11: Phân tích thành nhân tử:

a) $x^2 - 3$

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

Đáp án

a) $x^2 - 3$

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

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

Biến đổi

$$3 = (\sqrt{3})^2$$

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

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

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

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

Phải biến đổi
 $3=?$ và $5=?$

Bài 15 trang 11: Giải các phương trình

a) $x^2 - 5 = 0$

b) $x^2 - 2\sqrt{11}x + 11 = 0$

Đáp án

a. $x^2 - 5 = 0 \Leftrightarrow (x - \sqrt{5})(x + \sqrt{5}) = 0$

$$\Leftrightarrow \begin{cases} x = \sqrt{5} \\ x = -\sqrt{5} \end{cases}$$

b. $x^2 - 2\sqrt{11}x + 11 = 0$

$$\Leftrightarrow (x - \sqrt{11})^2 = 0$$

$$\Leftrightarrow x = \sqrt{11}$$

Hướng dẫn về nhà

- Ôn lại định nghĩa, định lý về căn thức bậc hai và hằng đẳng thức $\sqrt{A^2} = |A|$

- Làm tiếp các bài tập 12c,d; bài 13c,d;
bài 14 b,c trang 11 SGK

