

BÀI 6: BIẾN ĐỔI ĐƠN GIẢN BIỂU THỨC CHỨA CĂN BẬC HAI

1) Đưa một thừa số ra ngoài dấu căn: Với $B \geq 0$

$$\sqrt{A^2B} = |A|\sqrt{B} = \begin{cases} A\sqrt{B} \text{ khi } A \geq 0 \\ -A\sqrt{B} \text{ khi } A < 0 \end{cases}$$

VD: Tính.

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

b) $\sqrt{20} = \sqrt{4 \cdot 5} = \sqrt{2^2 \cdot 5} = 2\sqrt{5}$

c) Rút gọn: $3\sqrt{5} + \sqrt{20} + \sqrt{5} = 3\sqrt{5} + \sqrt{2^2 \cdot 5} + \sqrt{5} = 3\sqrt{5} + 2\sqrt{5} + \sqrt{5} = 6\sqrt{5}$

2) Đưa một thừa số vào trong dấu căn

$$A\sqrt{B} = \sqrt{A^2B} \text{ với } A \geq 0, B \geq 0.$$

$$A\sqrt{B} = -\sqrt{A^2B} \text{ với } A < 0, B \geq 0.$$

VD: Đưa thừa số vào trong dấu căn.

a) $3\sqrt{7} = \sqrt{3^2 \cdot 7} = \sqrt{63}$

b) $-2\sqrt{3} = -\sqrt{2^2 \cdot 3} = -\sqrt{12}$

c) $5a^2\sqrt{2a} = \sqrt{(5a^2)^2 \cdot 2a} = \sqrt{50a^5}; (a \geq 0)$

d) $-3a^2\sqrt{2ab} = -\sqrt{(3a^2)^2 \cdot 2ab} = -\sqrt{18a^5b}; (ab \geq 0)$

BÀI TẬP :

Bài 1: Tính

a) $(2\sqrt{3} - \sqrt{5})(\sqrt{3} + 2\sqrt{5}) - \sqrt{135}$

b) $\sqrt{7 - 2\sqrt{10}} - \sqrt{6 - 2\sqrt{5}}$

c) $\sqrt{42 - 10\sqrt{17}} + \sqrt{33 - 8\sqrt{17}}$

d) $\sqrt{(3\sqrt{5} - 8)^2} - \sqrt{45 - 20\sqrt{5}}$

Bài 2: Tìm x

a) $\sqrt{x-5} + 2\sqrt{4x-20} - \frac{1}{3}\sqrt{9x-45} = 12$

b) $\sqrt{16x+32} + \frac{1}{3}\sqrt{9x+18} - 4\sqrt{\frac{x+2}{4}} = 12$

c) $\sqrt{x^2+6x+9} - 1 = 2x$

d) $\sqrt{9x^2-6x+1} = x-2$