



Bài: BIẾN ĐỔI ĐƠN GIẢN VÀ RÚT GỌN BIỂU THỨC CHỨA CĂN THỨC BẬC HAI

1. BIẾN ĐỔI BIỂU THỨC ĐƠN GIẢN CHỨA CĂN BẬC HAI

1. Đưa một thừa số ra ngoài dấu căn

Với hai biểu thức A, B mà $B \geq 0$ ta có:

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

2. Đưa thừa số vào trong dấu căn

Với $A \geq 0, B \geq 0$ thì:

$$A\sqrt{B} = \sqrt{A^2B}$$

Với $A < 0, B \geq 0$ thì:

$$A\sqrt{B} = -\sqrt{A^2B}$$

3. Khử mẫu của biểu thức dưới dấu căn.

Với $AB \geq 0$ và $B \neq 0$ thì:

$$\sqrt{\frac{A}{B}} = \sqrt{\frac{AB}{B^2}} = \frac{\sqrt{AB}}{|B|} = \begin{cases} \frac{\sqrt{AB}}{B}, & \text{khi } B > 0 \\ -\frac{\sqrt{AB}}{B}, & \text{khi } B < 0 \end{cases}$$

4. Trục căn thức ở mẫu

Trục căn thức ở mẫu số là biến đổi để biểu thức đó mất căn thức ở mẫu số.

$$\frac{A}{\sqrt{B}} = \frac{A\sqrt{B}}{B}$$

* Với các biểu thức A, B mà $B > 0$ ta có:



* Với các biểu thức A, B, C mà $A \geq 0, A \neq B^2$, ta có:

$$\frac{C}{\sqrt{A}-B} = \frac{C(\sqrt{A}+B)}{A-B^2};$$
$$\frac{C}{\sqrt{A}+B} = \frac{C(\sqrt{A}-B)}{A-B^2};$$
$$\frac{C}{B-\sqrt{A}} = \frac{C(B+\sqrt{A})}{B^2-A};$$
$$\frac{C}{B+\sqrt{A}} = \frac{C(B-\sqrt{A})}{B^2-A}$$

• Với các biểu thức A, B, C mà $A \geq 0, B \geq 0, A \neq B$ ta có:

$$\frac{C}{\sqrt{A}+\sqrt{B}} = \frac{C(\sqrt{A}-\sqrt{B})}{A-B};$$
$$\frac{C}{\sqrt{A}-\sqrt{B}} = \frac{C(\sqrt{A}+\sqrt{B})}{A-B}$$

2. RÚT GỌN BIỂU THỨC CHỨA CĂN BẬC HAI

- Để rút gọn biểu thức chứa căn bậc hai, ta cần vận dụng phối hợp các phép tính và các phép biến đổi đã biết.

- Khi rút gọn một dãy các phép tính cộng, trừ, nhân, chia, lũy thừa và khai phương thì thứ tự thực hiện: khai căn trước rồi đến lũy thừa, sau đó đến nhân, chia, cộng, trừ.