

CHƯƠNG 1

4

Đại Số 9

LIÊN HỆ GIỮA PHÉP CHIA VÀ PHÉP KHAI PHƯƠNG

LÝ THUYẾT

1) Định lý:

Với $a \geq 0; b > 0$ thì $\sqrt{\frac{a}{b}} = \frac{\sqrt{a}}{\sqrt{b}}$

2) Áp dụng

a) Quy tắc khai phương một thương: xem SGK/17

b) Quy tắc chia hai căn bậc hai: xem SGK/17

• Với $a \geq 0; b > 0$ thì $\frac{\sqrt{a}}{\sqrt{b}} = \sqrt{\frac{a}{b}}$

3) Chú ý: Với biểu thức $A \geq 0; B > 0$ thì $\sqrt{\frac{A}{B}} = \frac{\sqrt{A}}{\sqrt{B}}$



Ví dụ minh họa

Ví dụ 1

$$\sqrt{\frac{36}{121}} = \frac{\sqrt{36}}{\sqrt{121}} = \frac{6}{11}$$

$$\sqrt{\frac{9}{49} : \frac{64}{25}} = \sqrt{\frac{9}{49}} : \sqrt{\frac{64}{25}} = \frac{3}{7} : \frac{8}{5} = \frac{15}{56}$$

Ví dụ 2

Giải phương trình $\sqrt{4x+4} + 3\sqrt{\frac{x+1}{9}} = 6$

Bài giải

$$\sqrt{4x+4} + 3\sqrt{\frac{x+1}{9}} = 6$$

$$\Leftrightarrow \sqrt{4(x+1)} + 3\sqrt{\frac{x+1}{9}} = 6 (*)$$

$$\text{Điều kiện: } x+1 \geq 0 \Leftrightarrow x \geq -1$$

$$(*) \Leftrightarrow 2\sqrt{x+1} + 3 \cdot \frac{\sqrt{x+1}}{3} = 6$$

$$\Leftrightarrow 2\sqrt{x+1} + \sqrt{x+1} = 6$$

$$\Leftrightarrow 3\sqrt{x+1} = 6$$

$$\Leftrightarrow \sqrt{x+1} = 2$$

$$\Leftrightarrow x+1 = 4$$

$$\Leftrightarrow x = 3 (\text{nhận})$$

$$\text{Vậy } S = \{3\}$$

Ví dụ 3

Tính

$$\frac{\sqrt{80}}{\sqrt{5}} = \sqrt{\frac{80}{5}} = \sqrt{16} = 4$$

$$\sqrt{\frac{49}{8}} : \sqrt{3\frac{1}{8}} = \sqrt{\frac{49}{8} : \frac{25}{8}} = \sqrt{\frac{49}{25}} = \frac{7}{5}$$

Ví dụ 4

Rút gọn $\frac{y}{x} \cdot \sqrt{\frac{x^2}{y^4}}$ với $x > 0; y \neq 0$

$$\frac{y}{x} \cdot \sqrt{\frac{x^2}{y^4}} = \frac{y}{x} \cdot \frac{\sqrt{x^2}}{\sqrt{y^4}} = \frac{y}{x} \cdot \frac{|x|}{|y^2|} = \frac{y}{x} \cdot \frac{x}{y^2} = \frac{1}{y}$$

**Bài tập tự luyện**

Bài 29,30/18,19 SGK