

b) Với các hình chữ nhật có cùng diện tích thì tích  $ab$  không đổi nên từ  $\frac{a+b}{2} \geq \sqrt{ab}$  suy ra  $\frac{a+b}{2}$  đạt giá trị nhỏ nhất bằng  $\sqrt{ab}$  khi  $a = b$ .

Điều đó có nghĩa là trong các hình chữ nhật có cùng diện tích thì hình vuông có chu vi bé nhất.

### **Bài tập bổ sung**

#### **6.1. Chọn (C).**

### §7. Biến đổi đơn giản biểu thức chứa căn thức bậc hai (tiếp theo)

68. a)  $\frac{1}{3}\sqrt{6}$  ;      b)  $\frac{x}{5}\sqrt{5}$  ;      c)  $\frac{\sqrt{3x}}{x}$  ;      d)  $\frac{-x}{7}\sqrt{42}$  .

69. a)  $\frac{\sqrt{10}-\sqrt{6}}{2}$  ;      b)  $10+4\sqrt{3}$  ;      c)  $\frac{\sqrt{10}}{2}$  ;      d)  $\frac{\sqrt{6}}{2}$  .

70. a) 2 ;      b)  $-\frac{5\sqrt{2}}{4}$  ;      c) 3 ;      d) 2.

71. Biến đổi vế phải bằng cách nhân cả tử và mẫu với  $\sqrt{n+1}-\sqrt{n}$  hoặc xuất phát từ kết quả  $(\sqrt{n+1}+\sqrt{n})(\sqrt{n+1}-\sqrt{n})=1$ .

(Thực chất, đẳng thức đúng với n là số thực không âm).

72. Dùng kết quả bài tập 71, quy về tính

$$(\sqrt{2}-\sqrt{1})+(\sqrt{3}-\sqrt{2})+(\sqrt{4}-\sqrt{3}).$$

Rút gọn được  $\sqrt{4}-\sqrt{1}=1$ .

Đáp số : 1.

73. Theo bài tập 71 ta có

$$\sqrt{2005}-\sqrt{2004}=\frac{1}{\sqrt{2005}+\sqrt{2004}}$$

và 
$$\sqrt{2004}-\sqrt{2003}=\frac{1}{\sqrt{2004}+\sqrt{2003}}.$$

Quy về so sánh

$$\frac{1}{\sqrt{2005} + \sqrt{2004}} \text{ với } \frac{1}{\sqrt{2004} + \sqrt{2003}}.$$

Khi đó, thấy ngay mẫu ở biểu thức thứ nhất lớn hơn mẫu ở biểu thức thứ hai, các số này đều dương nên suy ra

$$\sqrt{2005} - \sqrt{2004} < \sqrt{2004} - \sqrt{2003}.$$

74. Trục căn thức ở mẫu và rút gọn, được kết quả là 2.

75. a) *Hướng dẫn* : Biến đổi tử :

$$(\sqrt{x})^3 - (\sqrt{y})^3 = (\sqrt{x} - \sqrt{y})(x + \sqrt{xy} + y).$$

Sau đó rút gọn ta được kết quả

$$x + \sqrt{xy} + y.$$

b) *Đáp số* :  $\frac{1}{\sqrt{x} + \sqrt{3}}$ .

76. a) *Hướng dẫn* :  $\frac{1}{\sqrt{3} + \sqrt{2} + 1} = \frac{\sqrt{3} + 1 - \sqrt{2}}{(\sqrt{3} + 1 + \sqrt{2})(\sqrt{3} + 1 - \sqrt{2})}$   
 $= \frac{\sqrt{3} + 1 - \sqrt{2}}{(\sqrt{3} + 1)^2 - 2} = \frac{(\sqrt{3} + 1 - \sqrt{2})(\sqrt{3} - 1)}{2(\sqrt{3} + 1)(\sqrt{3} - 1)}$ .

Khai triển tử và mẫu, sau đó rút gọn ta được kết quả là :

$$\frac{2 - \sqrt{6} + \sqrt{2}}{4}.$$

b) *Đáp số* :  $\frac{4 + \sqrt{5} - 3\sqrt{3} + 2\sqrt{15}}{22}$ .

77. a) Ta biết nếu  $\sqrt{x} = a$  với  $a \geq 0$  thì  $x = a^2$ , nên ta đưa về tìm  $x$  thoả mãn

$$2x + 3 = (1 + \sqrt{2})^2.$$

Giải phương trình này ta có  $x = \sqrt{2}$ .

b) Lập luận tương tự câu a), ta đưa về tìm  $x$  thoả mãn