

Ôn tập chương I

Bài 1: Rút gọn các biểu thức sau:

a) $\frac{\sqrt{x^2-2x+1}}{x-1} \quad (x > 1)$

b) $|x-2| + \frac{\sqrt{x^2-4x+4}}{x-2} \quad (x < 2)$

Bài 2: * Rút gọn các biểu thức sau:

a) $\sqrt{1-4a+4a^2} - 2a$

b) $x-2y - \sqrt{x^2-4xy+4y^2}$

c) $x^2 + \sqrt{x^4-8x^2+16}$

d) $2x-1 - \frac{\sqrt{x^2-10x+25}}{x-5}$

e) $\frac{\sqrt{x^4-4x^2+4}}{x^2-2}$

f) $\sqrt{(x-4)^2} + \frac{x-4}{\sqrt{x^2-8x+16}}$

Bài 3: Cho biểu thức $A = \sqrt{x^2+2\sqrt{x^2-1}} - \sqrt{x^2-2\sqrt{x^2-1}}$.

a) Với giá trị nào của x thì A có nghĩa?

b) Tính A nếu $x \geq \sqrt{2}$.

Bài 4: Giải các phương trình sau:

a) $\sqrt{x+2\sqrt{x-1}} = 2$

b) $\sqrt{x-2\sqrt{x-1}} = \sqrt{x-1} - 1$

c) $\sqrt{x^2 - \frac{1}{2}x + \frac{1}{16}} = \frac{1}{4} - x$

Bài 5: Thực hiện các phép tính sau:

d) $\frac{\sqrt{3-\sqrt{5}} \cdot (3+\sqrt{5})}{\sqrt{10}+\sqrt{2}}$

e) $\frac{1}{\sqrt{2}+\sqrt{2+\sqrt{3}}} + \frac{1}{\sqrt{2}-\sqrt{2-\sqrt{3}}}$

f) $\frac{(\sqrt{5}+2)^2 - 8\sqrt{5}}{2\sqrt{5}-4}$

Bài 6: Rút gọn các biểu thức:

a) d) $\frac{\sqrt{2}+\sqrt{3}+\sqrt{6}+\sqrt{8}+\sqrt{16}}{\sqrt{2}+\sqrt{3}+\sqrt{4}}$

e) $\frac{x+\sqrt{xy}}{y+\sqrt{xy}}$

f) $\frac{\sqrt{a}+a\sqrt{b}-\sqrt{b}-b\sqrt{a}}{ab-1}$

Bài 7: Thực hiện các phép tính sau:

a) c) $2\sqrt{\frac{27}{4}} - \sqrt{\frac{48}{9}} - \frac{2}{5}\sqrt{\frac{75}{16}}$

d) $3\sqrt{\frac{9}{8}} - \sqrt{\frac{49}{2}} + \sqrt{\frac{25}{18}}$

e) $\left(1 + \frac{5-\sqrt{5}}{1-\sqrt{5}}\right) \left(\frac{5+\sqrt{5}}{1+\sqrt{5}} + 1\right)$

f) $\frac{1}{\sqrt{3}-\sqrt{2}} + \frac{1}{\sqrt{3}+\sqrt{2}}$

Bài 1. Rút gọn và tính giá trị biểu thức:

a) $A = \frac{x-11}{\sqrt{x-2}-3}, \quad x = 23 - 12\sqrt{3}$

b) $B = \frac{1}{2(1+\sqrt{a})} + \frac{1}{2(1-\sqrt{a})} - \frac{a^2+2}{1-a^3}, \quad a = \sqrt{2}$

c) $C = \frac{a^4-4a^2+3}{a^4-12a^2+27}, \quad a = \sqrt{3}-\sqrt{2}$

d) $D = \frac{1}{\sqrt{h+2\sqrt{h-1}}} + \frac{1}{\sqrt{h-2\sqrt{h-1}}}, \quad h = 3$

e) $E = \frac{\sqrt{2x+2\sqrt{x^2-4}}}{\sqrt{x^2-4+x+2}}, \quad x = 2(\sqrt{3}+1)$

f) $F = \left(\frac{3}{\sqrt{1+a}} + \sqrt{1-a}\right) : \left(\frac{3}{\sqrt{1-a^2}} + 1\right), \quad a = \frac{\sqrt{3}}{2+\sqrt{3}}$

Bài 1. So sánh (không dùng bảng số hay máy tính bỏ túi):

a) $\sqrt{2} + \sqrt{3}$ và $\sqrt{10}$

b) $\sqrt{2003} + \sqrt{2005}$ và $2\sqrt{2004}$

c) $\sqrt{5\sqrt{3}}$ và $\sqrt{3\sqrt{5}}$

d) $\sqrt{7}-\sqrt{2}$ và 1

e) $\sqrt{8}+\sqrt{5}$ và $\sqrt{7}+\sqrt{6}$

g) $\sqrt{2005}+\sqrt{2007}$ và $\sqrt{2006}$

Bài 1. Thực hiện các phép tính sau:

a) $\frac{\sqrt{7}-5}{2} - \frac{6-2\sqrt{7}}{4} + \frac{6}{\sqrt{7}-2} - \frac{5}{4+\sqrt{7}}$

b) $\frac{2}{\sqrt{6}-2} + \frac{2}{\sqrt{6}+2} + \frac{5}{\sqrt{6}}$

c) $\frac{1}{\sqrt{3}+\sqrt{2}-\sqrt{5}} - \frac{1}{\sqrt{3}+\sqrt{2}+\sqrt{5}}$

d) $\left(\frac{\sqrt{6}-\sqrt{2}}{1-\sqrt{3}} - \frac{5}{\sqrt{5}}\right) : \frac{1}{\sqrt{5}-\sqrt{2}}$

e) $\frac{1}{\sqrt{3}} + \frac{1}{3\sqrt{2}} + \frac{1}{\sqrt{3}} \sqrt{\frac{5}{12}} - \frac{1}{\sqrt{6}}$

f) $\frac{2\sqrt{3-\sqrt{3+\sqrt{13+\sqrt{48}}}}}{\sqrt{6}-\sqrt{2}}$