

Bài tập

Bài 1. Với giá trị nào của x thì mỗi căn thức sau có nghĩa:

a) $\frac{x}{x-2} + \sqrt{x-2}$

b) $\frac{x}{x+2} + \sqrt{x-2}$

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

d) $\sqrt{\frac{1}{3-2x}}$

e) $\sqrt{\frac{4}{2x+3}}$

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

Bài 2. Với giá trị nào của x thì mỗi căn thức sau có nghĩa:

a) $\sqrt{x^2+1}$

b) $\sqrt{4x^2+3}$

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

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

e) $\sqrt{-|x+5|}$

f) $\sqrt{-2x^2-1}$

Bài 3. Với giá trị nào của x thì mỗi căn thức sau có nghĩa:

a) $\sqrt{4-x^2}$

b) $\sqrt{x^2-16}$

c) $\sqrt{x^2-3}$

d) $\sqrt{x^2-2x-3}$

e) $\sqrt{x(x+2)}$

f) $\sqrt{x^2-5x+6}$

Bài 4. Thực hiện các phép tính sau:

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

b) $\sqrt{7-2\sqrt{10}} - \sqrt{7+2\sqrt{10}}$

c) $\sqrt{4-2\sqrt{3}} + \sqrt{4+2\sqrt{3}}$

d) $\sqrt{24+8\sqrt{5}} + \sqrt{9-4\sqrt{5}}$

e) $\sqrt{17-12\sqrt{2}} + \sqrt{9+4\sqrt{2}}$

f) $\sqrt{6-4\sqrt{2}} + \sqrt{22-12\sqrt{2}}$

Bài 5. Thực hiện các phép tính sau:

a) $\sqrt{\sqrt{5}-\sqrt{3}-\sqrt{29-12\sqrt{5}}}$

b) $\sqrt{13+30\sqrt{2+\sqrt{9+4\sqrt{2}}}}$

c) $(\sqrt{3}-\sqrt{2})\sqrt{5+2\sqrt{6}}$

d) $\sqrt{5-\sqrt{13+4\sqrt{3}}} + \sqrt{3+\sqrt{13+4\sqrt{3}}}$

e) $\sqrt{1+\sqrt{3+\sqrt{13+4\sqrt{3}}}} + \sqrt{1-\sqrt{3-\sqrt{13-4\sqrt{3}}}}$

Bài 6. Thực hiện các phép tính sau:

a) $\sqrt{12} + 2\sqrt{27} + 3\sqrt{75} - 9\sqrt{48}$

b) $2\sqrt{3}(\sqrt{27} + 2\sqrt{48} - \sqrt{75})$

c) $(2\sqrt{2} - \sqrt{3})^2$

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

e) $(\sqrt{3-\sqrt{5}} + \sqrt{3+\sqrt{5}})^2$

f) $(\sqrt{\sqrt{11}+\sqrt{7}} - \sqrt{\sqrt{11}-\sqrt{7}})^2$

Bài 7. Thực hiện các phép tính sau:

a) $\sqrt{2+\sqrt{3}} - \sqrt{2-\sqrt{3}}$

b) $\sqrt{21-12\sqrt{3}} - \sqrt{3}$

c) $(\sqrt{6}+\sqrt{2})(\sqrt{3}-2)\sqrt{\sqrt{3}+2}$

d) $(4+\sqrt{15})(\sqrt{10}-\sqrt{6})\sqrt{4-\sqrt{15}}$

e) $\sqrt{13-\sqrt{160}} - \sqrt{53+4\sqrt{90}}$

f) $\sqrt{6-2\sqrt{\sqrt{2}+\sqrt{12}+\sqrt{18-\sqrt{128}}}}$

Bài 8. Thực hiện các phép tính sau:

a) $2\sqrt{5} - \sqrt{125} - \sqrt{80} + \sqrt{605}$

b) $\sqrt{15-\sqrt{216}} + \sqrt{33-12\sqrt{6}}$

c) $\sqrt{8\sqrt{3}} - 2\sqrt{25\sqrt{12}} + 4\sqrt{\sqrt{192}}$

d) $\sqrt{2-\sqrt{3}}(\sqrt{6}+\sqrt{2})$

e) $\sqrt{3-\sqrt{5}} + \sqrt{3+\sqrt{5}}$

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

Thực hiện các phép tính sau:

a) $\frac{10+2\sqrt{10}}{\sqrt{5}+\sqrt{2}} + \frac{8}{1-\sqrt{5}}$

b) $\frac{2\sqrt{8}-\sqrt{12}}{\sqrt{18}-\sqrt{48}} - \frac{\sqrt{5}+\sqrt{27}}{\sqrt{30}+\sqrt{162}}$

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

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 9. Thực hiện các phép tính sau:

a) $A = \sqrt{12-3\sqrt{7}} - \sqrt{12+3\sqrt{7}}$

b) $B = \sqrt{4+\sqrt{10+2\sqrt{5}}} + \sqrt{4-\sqrt{10+2\sqrt{5}}}$

c) $C = \sqrt{3-\sqrt{5}} + \sqrt{3+\sqrt{5}}$