Giải bài tập 51 trang 30 SGK toán đại số lớp 9 tập 1

Đề bài:

Trục căn thức ở mẫu với giả thiết các biểu thức chữ đều có nghĩa:

$$\frac{3}{\sqrt{3}+1};\ \frac{2}{\sqrt{3}-1};\ \frac{2+\sqrt{3}}{2-\sqrt{3}};\ \frac{b}{3+\sqrt{b}};\ \frac{p}{2\sqrt{p}-1}.$$

Đáp án:

+ Ta có:

$$\frac{3}{\sqrt{3}+1}=\frac{3(\sqrt{3}-1)}{(\sqrt{3}+1)(\sqrt{3}-1)}=\frac{3\sqrt{3}-3.1}{(\sqrt{3})^2-1^2}$$

$$=\frac{3\sqrt{3}-3}{3-1}=\frac{3\sqrt{3}-3}{2}.$$

+ Ta có:

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

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

+ Ta có:

$$\frac{2+\sqrt{3}}{2-\sqrt{3}} = \frac{(2+\sqrt{3}).(2+\sqrt{3})}{(2-\sqrt{3})(2+\sqrt{3})} = \frac{(2+\sqrt{3})^2}{2^2-(\sqrt{3})^2}$$

$$= \frac{2^2+2.2.\sqrt{3}+(\sqrt{3})^2}{4-3} = \frac{4+4\sqrt{3}+3}{1} = \frac{(4+3)+4\sqrt{3}}{1}$$

$$= \frac{7+4\sqrt{3}}{1} = 7+4\sqrt{3}.$$

+ Ta có:

$$\frac{b}{3+\sqrt{b}} = \frac{b(3-\sqrt{b})}{(3+\sqrt{b})(3-\sqrt{b})}$$

$$= \frac{b(3-\sqrt{b})}{3^2-(\sqrt{b})^2} = \frac{b(3-\sqrt{b})}{9-b}; (b \neq 9).$$

+ Ta có:

$$\frac{p}{2\sqrt{p}-1} = \frac{p(2\sqrt{p}+1)}{(2\sqrt{p}-1)(2\sqrt{p}+1)}$$

$$= \frac{p(2\sqrt{p}+1)}{(2\sqrt{p})^2-1^2} = \frac{p(2\sqrt{p}+1)}{4p-1}$$