

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

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

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

۳) حاصل عبارت‌های زیر را بیابید.

ج) $\sqrt[4]{\sqrt[3]{2}} \times \sqrt[4]{162} \times \sqrt[4]{4\sqrt{2}}$

$$\sqrt[12]{2^4} \times \sqrt[12]{2^6 \times 3^4} \times \sqrt[12]{2^4 \times 3^2} = \sqrt[12]{2^{14} \times 3^6} = \sqrt[12]{12^6 \times 2^2} = \sqrt[12]{144 \times 2^2} = \sqrt[12]{288}$$

$$\begin{aligned} & 2^{20} + 2^{20+1} + 2^{20+2} + 2^{20+3} + 2^{20+4} + 2^{20+5} = 2^2 \\ & 2^{20-2} + 2^{20-1} + 2^{20} + 2^{20+1} + 2^{20+2} + 2^{20+3} \end{aligned}$$

د) مقدار ۸

۴- فرض کنید $a = \sqrt[4]{\sqrt{4}-2}$ و $b = \sqrt[4]{\sqrt{4}+2}$ داریم

$$\frac{(a^2+b^2-2ab)^2}{((a-b)^2)^2} \cdot \frac{(a^2+b^2+2ab)^2}{((a+b)^2)^2} = t(2-\sqrt{3})$$

$$(a-b)^4(a+b)^4 = (a^2-b^2)^4$$

$$(\sqrt[4]{\sqrt{4}+2} - \sqrt[4]{\sqrt{4}-2})^4$$

۵- فرض کنید $a = \sqrt[4]{7-4\sqrt{3}}$ و $b = \sqrt[4]{7+4\sqrt{3}}$ داریم

$$\frac{(a+\frac{1}{a}+\sqrt{2})}{a+b} \cdot \frac{(a+\frac{1}{a}-\sqrt{2})}{a-b} = 2t$$

مقدار $\frac{2 \times 2\sqrt{3}}{2 \times 2\sqrt{3}}$

$$a^2 - b^2 = (a + \frac{1}{a}) - 2 = a^2 + 2 + \frac{1}{a^2} - 2 = 2t$$

$$a^2 + \frac{1}{a^2} = 2t$$

$$2 - \sqrt{3} + \frac{1}{2 - \sqrt{3}} = 2t$$

$$a = \sqrt[4]{(2 - \sqrt{3})^2} = \sqrt{2 - \sqrt{3}}$$

۱- اگر $A = d \sqrt[4]{\sqrt[4]{4}} \left(\frac{1}{2}\right)^{-\frac{1}{3}}$ باشد، حاصل $(2A)^{\frac{1}{3}}$ را بیابید.

$$\frac{1}{2}$$

$$\sqrt[4]{2^2} \times \sqrt[4]{2^2} \times \sqrt[4]{2^2}$$

$$\sqrt[4]{2^2} \times \sqrt[4]{2^2}$$

$$\sqrt[4]{2^2} \times \sqrt[4]{2^2} = \sqrt[4]{2^4} = 2$$

۹. ریشه ی $\sqrt[10]{a}$ عدد a و ساری $\sqrt[10]{a}$ برابر عدد a با توان $\frac{1}{10}$ است.

$$\left(\frac{1}{a} - 3\right) \text{ جذ برابر } (1 + \sqrt{3}) \text{ است، } a^{\frac{1}{10}} = \sqrt[10]{a}$$

$$\div a^{\frac{1}{10}}$$

$$1 = \sqrt[10]{a} a^{\frac{1}{10}} \rightarrow a^{\frac{1}{10}} = \frac{1}{\sqrt[10]{a}} \quad a = \frac{1}{\sqrt[10]{a}} = \frac{\sqrt[10]{3}}{9}$$

$$\frac{1}{a} = 9\sqrt[10]{3}$$

$$\frac{1}{a} - 3 = 9\sqrt[10]{3} - 3 = 3(\sqrt[10]{3} - 1) = K(1 + \sqrt{3})$$

$$K = \frac{3(\sqrt[10]{3} - 1)}{1 + \sqrt{3}} = 9 - 5\sqrt{3}$$

۱۰. اگر $\sqrt{m+a} - \sqrt{m-a} = 2$ باشد، حاصل عبارت زیر را بیابید.

$$\sqrt{m+a} + \sqrt{m-a} - 2 = P$$

$$m - n = (m-n)(m+n)$$

$$a + k =$$

$$9 + a - a + k = 8$$

$$(\sqrt{m-a}) (\sqrt{m+a})$$