

$$2(a+1)(a+2) = 3a + 2(-2) + a \Rightarrow 14a + 14 = 3a - 4 \Rightarrow 10a = -18$$

$$a = -1.8$$

۱

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

$$\sqrt{A^2} = A$$

۲

$$2\sqrt{2+\sqrt{3}+2-\sqrt{3}+2\sqrt{2-\sqrt{3}}+2-\sqrt{2-\sqrt{3}}} + 4 = 2\sqrt{4} + 4$$

$$\begin{aligned} (x) & \rightarrow 2f(x) - 3f(-x) = 4x^2 - x \xrightarrow{x^2} 4f(x) - 9f(-x) = 16x^2 - 2x \\ (-x) & \rightarrow 2f(-x) - 3f(x) = 4x^2 + x \xrightarrow{x^2} 4f(-x) - 9f(x) = 16x^2 + 3x \end{aligned}$$

$$-5f(x) = 10x^2 + x \Rightarrow f(x) = -2x^2 - \frac{x}{5}$$

۳

$$\begin{aligned} \text{if } x=0 & \rightarrow 2f(0) = 3m-1 \xrightarrow{x^3} 9m-3 = 5m+15 \Rightarrow m = \frac{9}{2} \\ \text{if } x=-2 & \rightarrow 4f(0) = 5m+15 \end{aligned}$$

۴

$$2f(0) = 3m-1 = \frac{27}{2} - 1 = \frac{25}{2} \Rightarrow f(0) = \frac{25}{4}$$

$$2f(-1) = \frac{3+12+3}{-1} = -18 \rightarrow f(-1) = -9$$

۵

$$D_f = D_g = (-\infty, 1]$$

از آنجایی که این دو تابع با جابجایی اعداد مختلف جواب یکی یکسانی می دهند
دامنه‌ی برابر می‌دارند پس برابرند.

۶

$$D_g = D_f = [0, +\infty)$$

$$\left. \begin{array}{l} \text{if } x=1 \rightarrow f(x)=g(x)=1 \\ \text{if } x=2 \rightarrow f(x)=g(x)=2\sqrt{2} \\ \text{if } x=4 \rightarrow f(x)=g(x)=8 \end{array} \right\} \Rightarrow \text{دو تابع با هم مساوی اند}$$

۷

$$D_g = D_f = [0, +\infty)$$

$$\left. \begin{array}{l} \text{if } x=1 \rightarrow f(x)=g(x)=0 \\ \text{if } x=3 \rightarrow f(x)=g(x)=0 \\ \text{if } x=5 \rightarrow f(x)=g(x)=0 \end{array} \right\} \Rightarrow \text{دو تابع با هم برابر مساوی اند}$$

۸

$$\text{الف) } \frac{2+1}{2-1} = \boxed{3}$$

$$\text{ب) } \frac{3+3}{3-3} = \frac{6}{0} \rightarrow \boxed{\text{تعریف نشده}}$$

۹

$$\text{ج) } (0)(1) = \boxed{0}$$

$$\text{الف) } g(x) = \left\{ \left(-\frac{4}{3}, -1 \right), \left(2, -\frac{1}{3} \right), \left(5, \frac{1}{3} \right), \left(4, 0 \right), \left(1, 1 \right) \right\}$$

۱۰

$$\text{ب) } h(x) = \left\{ \left(3, -1 \right), \left(-1, -3 \right), \left(5, 0 \right), \left(1, 2 \right), \left(1, -2 \right) \right\}$$