

۲۰

بیانیه‌های منطقی - تکلیف ۹ - یازدهم پسر B

۱) $f(f(\frac{\pi}{2})) = ? \rightarrow \cot \frac{\pi}{2} = \frac{\sqrt{3}}{\frac{1}{\sqrt{3}}} = \sqrt{3} \rightarrow \sqrt{3+1} = 2$ ✓

۲) الف) $f(g(\frac{\pi}{3})) = \dots \rightarrow g(\frac{\pi}{3}) = 2 \cos^2 \frac{\pi}{3} = (\frac{1}{2})^2 \rightarrow f(\frac{1}{4}) = f(2) = \sqrt{\frac{2-1}{2}} = \frac{\sqrt{2}}{2}$ ✓

ب) $f(x\sqrt{2}) \rightarrow \left[\frac{\sqrt{2}}{1-\sqrt{2}} \right] = \left[\frac{1/\sqrt{2}}{1-1/\sqrt{2}} \right] = \left[\frac{1/\sqrt{2}}{-1/\sqrt{2}} \right] = [-1] = -1$ ✓

۳) $g(f(\frac{\pi}{2})) \rightarrow \sin \frac{\pi}{2} = \frac{\sqrt{2}}{2} \rightarrow \frac{\sqrt{2}}{2} \times \sqrt{\frac{1-\frac{\sqrt{2}}{2}}{\frac{\sqrt{2}}{2}}} = \frac{2}{2} = 1$ ✓

۴) الف) $\begin{matrix} 4 \rightarrow 6 \rightarrow 5 \\ 2 \rightarrow 4 \rightarrow 5 \\ 6 \rightarrow 8 \rightarrow 12 \\ 8 \rightarrow 10 \rightarrow 12 \end{matrix} \left\{ \begin{matrix} f \circ g(x) = \{(4,5), (2,5), (6,12), (8,12)\} \\ g \circ f(x) = \emptyset \\ g \circ g(x) = \{(2,6), (4,8), (6,10)\} \end{matrix} \right.$ ✓

۵) $f \circ g(x) \rightarrow a \rightarrow 3 \rightarrow 2 \Rightarrow a=4 \quad g \circ f(x) : 4 \rightarrow 5 \rightarrow 1 \Rightarrow b=5 \Rightarrow (4,5)$ ✓

۶) $f, g \rightarrow ax+b \rightarrow f(x) = a(ax+b)+b = a^2x+ab+b = 4x+3 \rightarrow \begin{cases} a=-2/b=-3 \Rightarrow -2x-3 \\ a=2/b=1 \Rightarrow 2x+1 \end{cases} \rightarrow f(-1) = -1$ ✓

۷) $g \circ f(x) = \frac{1}{|x+|x|| - \sqrt{x+|x|}} \rightarrow \text{مخرج برای هر عدد مثبتی ای، ۰ و عدد ۸ برابر صفر می‌شود}$ ✓

۸) $D_g = [0, +\infty) / D_f = [-1, 1] \rightarrow \frac{-1}{-1} + \frac{1}{1} \rightarrow \{x \in D_f : f(x) \in D_g\}$ ✓

۹) الف) $\frac{x^2x+1}{x-2} = f \rightarrow \frac{x^3+1}{x-2} = \frac{x^3-1+2}{x-2} = \frac{x^3-1}{x-2} + \frac{2}{x-2} = \frac{x^2+x+1}{x-2} + \frac{2}{x-2}$ ✓

$$\left. \begin{array}{l} g(\sqrt{x}) = 0 \\ g(1) = 0 \end{array} \right\} g(f(x)) \Rightarrow \left. \begin{array}{l} f(x) = \sqrt{x} \Rightarrow \boxed{x=2} \\ f(x) = 1 \Rightarrow \boxed{x=1} \end{array} \right\} |2-1| = \textcircled{1} \checkmark$$

② ①

پ.ن: خدایت مصحح گرامی 😊