

الف) از روش ریاضی و اثبات $2y^3 + x^2 + 1 \Rightarrow x_1 \in f(x) \Rightarrow x_1 = x_2 \Rightarrow y_1 = y_2 \Rightarrow y_1^3 = y_2^3 \Rightarrow y_1 = y_2$ $x_2 \in f(x) \Rightarrow y_1 = y_2 \Rightarrow$ تابع $1 \rightarrow 1$ است $\checkmark$	ب) از روش مثال تعیین $4y^2 - 12y + 10 = 0 \Rightarrow x = 0 \Rightarrow 4y^2 - 12y + 10 = 0$ $\Delta = 6^2 - 4 \cdot 10 = -4 < 0$ اگر x را هر عددی جایگزین کنیم عبارت، عبارت نمی شود صفر پس تابع $1 \rightarrow 1$ است $\checkmark$	الف) مثال تعیین $x \sin y = y \sin x \Rightarrow x = 0 \Rightarrow 0(\sin y) = y(\sin 0) \Rightarrow 0 = y(0)$ برای y بی نهایت مقدار وجود دارد (در ازای $x=0$) پس عبارت تابع نیست $\checkmark$ ب) برای اینکه این عبارت برابر ۲ شود باید $\sqrt{\frac{x}{y}} = \sqrt{\frac{y}{x}} = 1$ باشد $\checkmark$ $\sqrt{\frac{x}{y}} + \sqrt{\frac{y}{x}} = 2$ بنابراین $x=y$ پس به ازای هر مقدار x یک y وجود دارد پس عبارت تابع است $\checkmark$	الف) $y = \sqrt{\frac{x-1}{x-3}} + \sqrt{\frac{2-x}{x}} \Rightarrow x-1 > 0 \Rightarrow x > 1$ $x-3 > 0 \Rightarrow x > 3$ $2-x > 0 \Rightarrow x < 2$ $x > 0$ $D_f = (3, +\infty) \cup (0, 2]$ $\sqrt{x} + \sqrt{y+1} = \sqrt{3}$ $x=0 \Rightarrow \sqrt{y-1} = \sqrt{3} \Rightarrow y=4$ عبارت تابع است چون آر در زیر نشانه شود تابع هم می شود $\rightarrow [0, 3]$ $\sqrt{x} \rightarrow x \geq 0$ $\sqrt{3-x} \rightarrow x \leq 3$	الف) $y = \frac{\sqrt{x^2 - 4x + 4}}{\sqrt{x^2 - 10x + 14}} \Rightarrow \frac{\sqrt{(x-2)(x-2)}}{\sqrt{(x-1)(x-4)}} \Rightarrow x > 2$ $x > 1$ $x < 4$ $D_f = (-\infty, 2) \cup (4, +\infty)$ $D = (-\infty, 4]$ عبارت درخرج باید سر علامت باشد $y = \sqrt{\frac{x^2 - 4x + 4}{x^2 - 10x + 14}} \Rightarrow \sqrt{\frac{(x-2)(x-2)}{(x-1)(x-4)}} \Rightarrow x > 2$ $x > 1$ $x < 4$ $D_f = (1, 4)$	الف) $y = \frac{\sqrt{2x^2 - 2x + 3}}{\sqrt{3x^2 - 4x + 4}} = \sqrt{\frac{\frac{1}{3}(2x-1)(2x-3)}{\frac{1}{3}(3x-3)(3x-4)}} \Rightarrow x > 1$ $x > \frac{3}{2}$ $D_f = [\frac{3}{2}, +\infty)$ $D = (-\infty, 1) \cup [\frac{3}{2}, +\infty)$ این برای نوشتن مثال قسم الف است $\checkmark$ $D_f = (-\infty, 1) \cup [\frac{3}{2}, +\infty)$
--	--	--	---	---	---

★ برای حل سه سوال آخر باید جدول تعیین علامت بشیر نه تک ...

△