

الف) $y = x = 2x^2 \Rightarrow x^2 = \frac{1}{2} \Rightarrow x = \pm \frac{1}{\sqrt{2}} \Rightarrow y = \pm \frac{1}{\sqrt{2}}$	۱
ب) $y = 3 \Rightarrow x^2 = 3 \Rightarrow x = \pm \sqrt{3}$ و $y = -3 \Rightarrow x^2 = -3$ (ناممکن)	
ج) $ x-4 + y-2 = 0 \Rightarrow x=4, y=2$ (تقاطع است)	
د) $x = \cos y \Rightarrow y = \arccos x$ (تقاطع نیست)	

الف) $y = \frac{x+1}{x^2-1} \Rightarrow x^2 - 1 \neq 0 \Rightarrow x \neq \pm 1 \Rightarrow D_f = \mathbb{R} - \{-1, 1\}$	۲
ب) $y = \frac{x+1}{x^2-1} \Rightarrow x^2 - 1 \neq 0 \Rightarrow x \neq \pm 1 \Rightarrow D_f = \mathbb{R}$	
ج) $y = \frac{x+1}{x^2-1} \Rightarrow x^2 - 1 \neq 0 \Rightarrow x \neq \pm 1 \Rightarrow D_f = \mathbb{R}$	
د) $y = \frac{x+1}{x^2-1} \Rightarrow x^2 - 1 \neq 0 \Rightarrow x \neq \pm 1 \Rightarrow D_f = \mathbb{R} - \{-1, 1\}$	

الف) $y = \sqrt{x-2} + \sqrt{x-2} \Rightarrow D_f = (x \geq 2) \cap (x \leq 2) \Rightarrow D_f = [2, 2]$	۳
ب) $y = \frac{x+1}{x^2+1} \Rightarrow D_f = \mathbb{R}$	
ج) $y = \frac{\sqrt{x-2}}{x-2} \Rightarrow D_f = (x \geq 2) \cap (x \neq 2) \Rightarrow D_f = [2, \infty) \cap (2, \infty)$	
د) $y = \frac{x+1}{x^2+1} \Rightarrow x^2+1 \neq 0 \Rightarrow x \in \mathbb{R} \Rightarrow D_f = \mathbb{R} - \{0\}$	

الف)	ب)	ج)	د)	۴
------	----	----	----	---

الف)	ب)	ج)	د)	۵
------	----	----	----	---

الف) $y = (x-2)(x-3)(x-4)$	ب) $y = (x-2)(x-3)^2(x-4)$	6
الف) $y = \frac{(x-2)(x-4)}{x-3}$	ب) $y = \frac{(x-2)(x-4)}{(x-3)^2}$	7
الف) $y = \frac{x^2 - 2x + 2}{x-3} \rightarrow (x-1)^2(x+2)$	ب) $y = \frac{x^3 - 2x^2 + 3x + 2}{x^2 - 4x + 3}$	8
الف) $y = \frac{x^4 - x^2}{x^2 + x + 2} \Rightarrow x^2 - x^2 \geq 0 \Rightarrow x = 1, 0, -1$	ب) این عبارت همواره مثبت است زیرا دلتا از (ب) منفی کوچکتر و قرین به صورت و خارج مثبت است $y = \frac{x^4 + 3x + 4}{x^2 + 2x + 3}$	9
الف) $y = \sqrt{\frac{x^2-1}{x^2-x}} = \sqrt{\frac{(x-1)(x^2+x+1)}{x(x+1)(x-1)}}$ $D_F = (-\infty, -1) \cap (0, 1) \cap (1, \infty)$	$y = \sqrt{\frac{x^2-1}{x^2-x}} = \sqrt{\frac{(x+1)(x-1)}{x^2-x}} \Rightarrow x = 1, 0, -1$ $D_F = [-\infty, -1] \cap [1, +\infty)$	10