

تکلیف شماره ۳

پایه هفتم ریاضی دوم دختر

الف) $y^3 - x = 2x^2$ $y^3 = 2x^2 + x$
 $y^3 = 2x^2 + x$

$\Rightarrow y^3 = 2x^2 + x$ تابع است.

$\sqrt{x-4} + |y-2| = 0$

هر دو مقدار صفر و صفر هستند.
 $\Rightarrow y-2=0 \Rightarrow y=2$
 $\Rightarrow x-4=0 \Rightarrow x=4$

نقطه صفر نقطه تابع است.

ب) $|y| + x^2 = x + 3$
 $|y| = x + 3 - x^2$
 $|y| = x + 3 - x^2$
 $\Rightarrow |y| = |x|$
 $y = \pm x$ تابع نیست.

د) $x = \cos y$

$x = 0 \Rightarrow \cos y = 0$
 $\cos 90^\circ$ و $\cos 270^\circ$ صفر است.
 $(\frac{\pi}{2})$ و $(\frac{3\pi}{2})$ پس تابع نیست.

الف) $\frac{x+4}{x^2-4x}$ $x^2-4x \neq 0$
 $x(x-4) = 0 \Rightarrow x \neq 0, 4$
 $D_f = \mathbb{R} - \{0, 4\}$

ز) $\frac{x+4}{x^2+x+4}$ $x^2+x+4 \neq 0$
 $\Delta = b^2 - 4ac = 1 - 16 = -15$
 دلتا منفی است پس ریشه حقیقی ندارد و در هر صورت صفر نمی شود.
 $D_f = \mathbb{R}$

ب) $\frac{x+4}{x^2-7x+14}$ $x^2-7x+14 \neq 0$
 $\Delta = b^2 - 4ac = 49 - 56 = -7$
 دلتا منفی است پس ریشه حقیقی ندارد و در هر صورت صفر نمی شود.
 $D_f = \mathbb{R}$

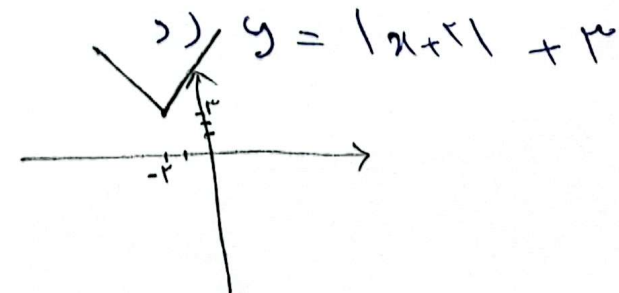
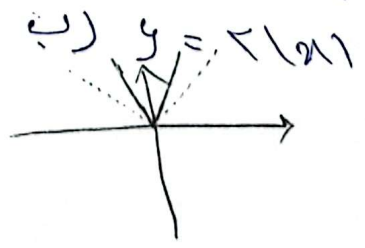
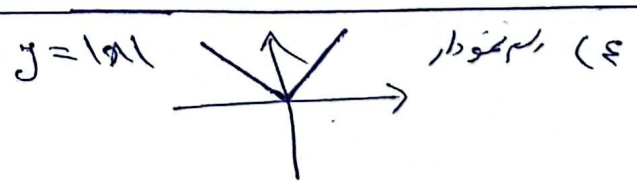
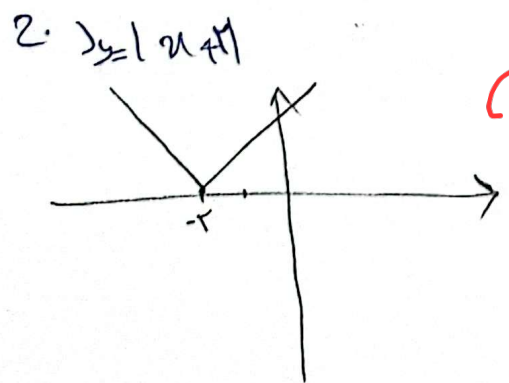
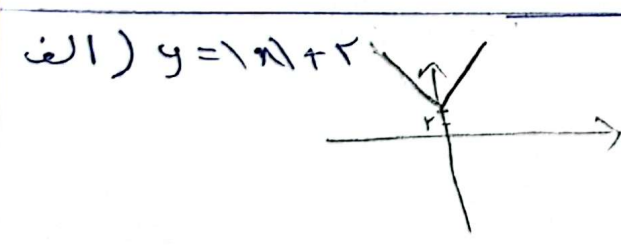
د) $\frac{x+4}{x^4-4x^2}$ $x^4-4x^2 \neq 0$
 $x^2(x^2-4) = 0$
 $x^2 \neq 0$ و $x^2-4 \neq 0$
 $x \neq 0, 2, -2$
 $D_f = \mathbb{R} - \{0, 2, -2\}$

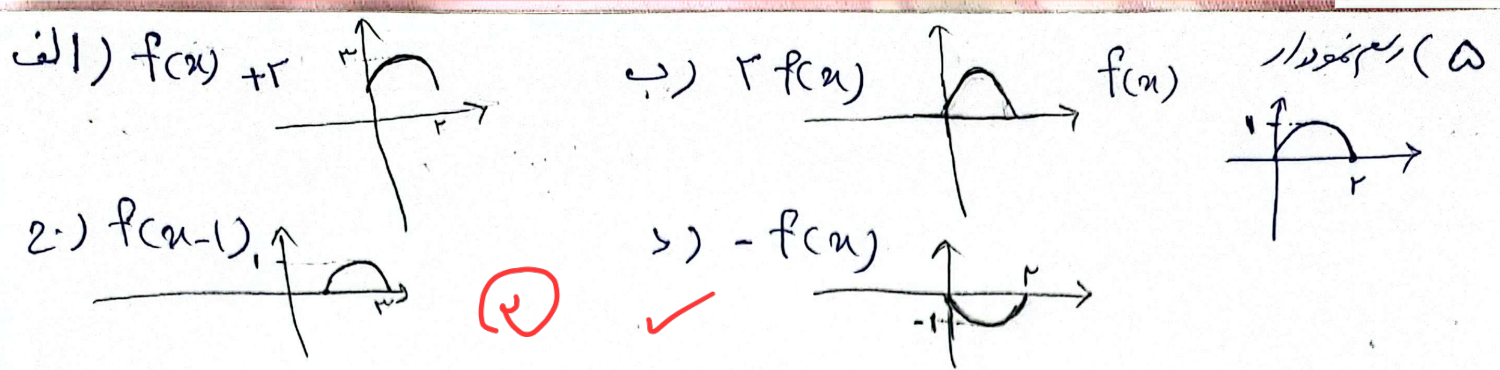
الف) $\sqrt{4-x} + \sqrt{x-2}$
 $4-x \geq 0 \Rightarrow x \leq 4$
 $x-2 \geq 0 \Rightarrow x \geq 2$
 $D_f = [2, 4]$

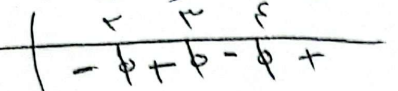
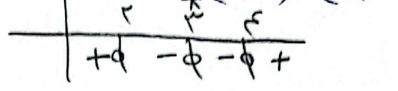
ز) $\frac{\sqrt{x-2}}{x-4}$ $x-2 \geq 0 \Rightarrow x \geq 2$
 $x-4 \neq 0 \Rightarrow x \neq 4$
 $D_f = [2, +\infty) - \{4\}$

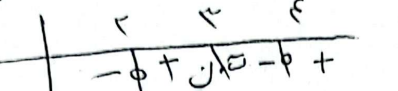
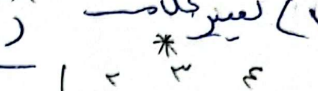
ب) $\frac{3x+1}{x^2+1}$ $x^2+1 \neq 0$
 $x^2 \geq 0$ و $1 > 0$ پس همیشه صفر نمی شود.
 $D_f = \mathbb{R}$

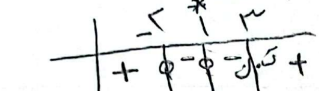
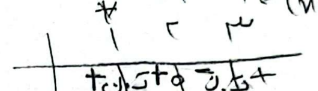
د) $\frac{2x+3}{|x|+x^2}$ $|x|+x^2 \neq 0$
 $|x| \geq 0$ و $x^2 \geq 0$
 $|x|+x^2 = 0$ فقط وقتی که $x=0$ است.
 $D_f = \mathbb{R} - \{0\}$

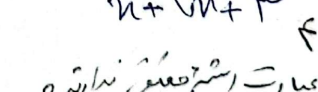


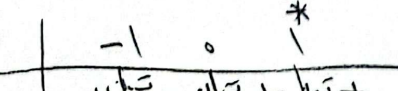
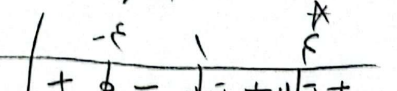


الف) $(x-2)(x-3)(x-4)$  ب) $(x-2)(x-3)(x-4)$ 

الف) $(x-2)(x-3)(x-4)$  ب) $(x-2)(x-3)(x-4)$ 

الف) $x^3 - 3x^2 + 2x$  ب) $x^3 - 3x^2 + 2x$ 

الف) $x^3 - 3x^2 + 2x$  ب) $x^3 - 3x^2 + 2x$ 

الف) $\sqrt{x^3 - 1} > 0$  ب) $\sqrt{x^3 - 1} > 0$ 

$P_f = (-\infty, -1) \cup (0, 1) \cup (1, +\infty)$ $P_f = (-\infty, -4] \cup (1, 4) \cup (4, +\infty)$