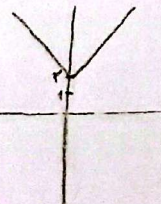
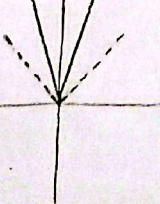
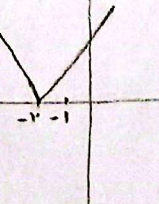
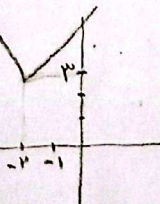
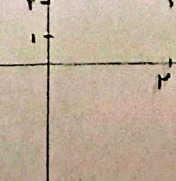
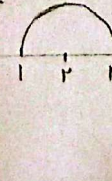
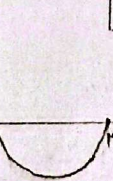


نام و نام خانوادگی دروس پاسنامه تشریحی تکلیف شماره کلاس دروس A

الف) $y^3 - x = 2x^2$	تعریف ریاضی	$y_1^3 = 2x^2 + x$ $y_2^3 = 2x^2 + x$	تابع مست ✓ $y_1 = y_2 \rightarrow y_1^3 = y_2^3$	۱
ب) $ x + x^2 = x + 3$	مثال تقنی	$x = 0 \rightarrow x = 3 \rightarrow x = \pm 3$	دو مقدار x → تابع نیست برای یک x	۱
ج) $\sqrt{x-4} + y-2 = 0$	از بردارهای y است یا x و قدر مطلق هم $+$ است یا منفی و اینجا باید هم از بردار y است	$x=4$ $y=2$	هم قدر مطلق منفی شود پس نقطه $\frac{1}{2}$ در آن صدق و تابع است	۱
د) $x = \cos y$		$x=0 \rightarrow \cos y = 0 \rightarrow \cos \frac{\pi}{2}$	$\frac{\pi}{2} = 0 \rightarrow y = \frac{\pi}{2}$ و $\frac{3\pi}{2}$ X تابع نیست	تابع نیست
الف) $y = \frac{x+4}{x(x-4)}$		$D_f = \mathbb{R} - \{0, 4\}$	ریشه مخرج = 0 و 4	۲
ب) $y = \frac{x+4}{x^2 - 5x + 19}$		$D_f = \mathbb{R}$	مخرج ریشه ندارد $\Delta < 0$	۲
ج) $y = \frac{x+4}{x^2 + x + 4}$		$D_f = \mathbb{R}$	ریشه ندارد $\Delta < 0$	۲
د) $y = \frac{x+4}{x^2 - 4x^2}$		$D_f = \mathbb{R} - \{0, 2, -2\}$	ریشه مخرج = 0 و 2 و -2	۲
الف) $y = \sqrt{4-x} + \sqrt{x-2}$		$D_f = [2, 4]$	$x \leq 4$ و $x \geq 2 \rightarrow [2, 4]$	۳
ب) $y = \frac{3x+1}{x^2+1}$		$D_f = \mathbb{R}$	مخرج ریشه ندارد $\Delta < 0$	۳
ج) $y = \frac{\sqrt{x-2}}{x-4}$		$D_f = [2, +\infty) - \{4\}$	$x-2 \geq 0 \rightarrow x \geq 2$ $x-4 \neq 0 \rightarrow x \neq 4$	۳
د) $y = \frac{2x+3}{2x+1+x^2}$		$D_f = \mathbb{R} - \{0\}$	ریشه مخرج = 0	۳
الف) $y = x + 2$	ب) $y = 2 x $	ج) $y = x+2 $	د) $y = x+2 + 3$	۴
				۴
الف) $f(x) + 2$	ب) $2f(x)$	ج) $f(x-1)$	د) $-f(x)$	۵
				۵

الف) $y = (x-2)(x-3)(x-4)$

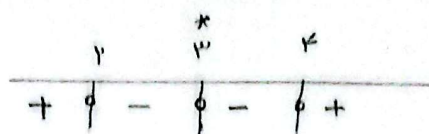
ریشه ها: $x=2, x=3, x=4$
 علامت ها: $- \quad + \quad - \quad +$



6

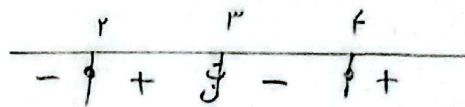
ب) $y = (x-2)(x-3)^2(x-4)$

ریشه ها: $x=2, x=3, x=4$
 علامت ها: $+ \quad - \quad - \quad +$



الف) $(x-2)(x-4) \rightarrow x=2, x=4$

$x-3 \rightarrow x=3$

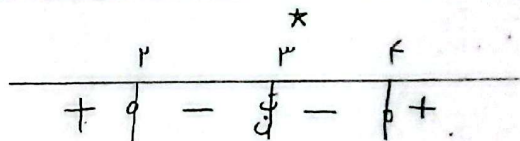


7

ب) $(x-2)(x-4) \rightarrow x=2, x=4$

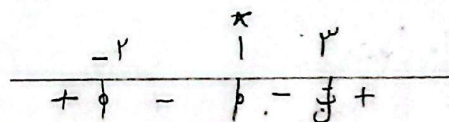
$(x-3)^2 \rightarrow x=3$

* علامت ها چون توان زوج دارد *



الف) $y = x^3 - 3x^2 + 2x$ $x=1, x=-2 \rightarrow$

* $x-3 \rightarrow x=3$ علامت ها
 $(x-1)^2(x+2)$
 $x-3$

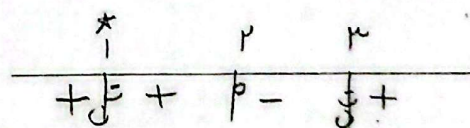


8

ب) $y = x^2 - 3x + 2 \rightarrow (x-2)(x-1)$

$x^2 - 4x + 3 \rightarrow x=2, x=1$

$(x-3)(x-1) \rightarrow x=3, x=1$



الف) $y = \frac{x^4 - x^2}{x^2 - x} \rightarrow x^2(x^2 - 1) = x^2(x-1)(x+1)$

$x^2 + x + 2 \rightarrow \Delta < 0$

$x=0, x=1, x=-1$



9

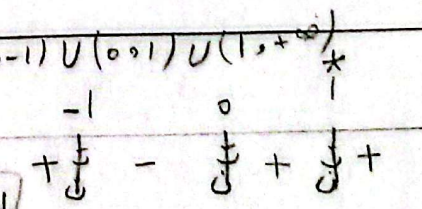
ب) $y = \frac{x^2 + 3x + 2}{x^2 + 2x + 3} \rightarrow \Delta < 0 \rightarrow$ همیشه +
 ریشه ها ندارد

الف) $y = \sqrt{\frac{x^2 - 1}{x^2 - x}} \rightarrow \frac{x^2 - 1}{x^2 - x} \geq 0$

$x^3 - 1 = 0 \rightarrow x^3 = 1$

$x=0, x=-1, x=1$

$x=1$ و $x(x^2 - 1) = 0 \rightarrow x(x-1)(x+1) = 0$

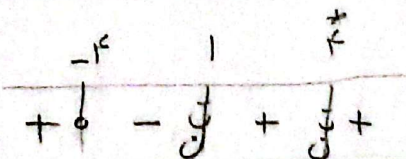


10

ب) $y = \sqrt{\frac{x^2 - 14}{x^2 - 2x + 3}} \rightarrow (x-4)(x+4)$

$x=4$

$x=-4$



$(x+1)(x-1)$
 $x=4, x=1$

$Df = (-\infty, -4] \cup (1, 4) \cup (4, \infty)$