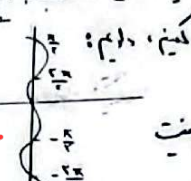
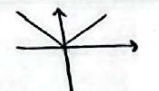
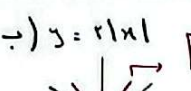
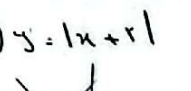
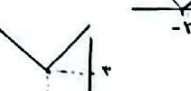
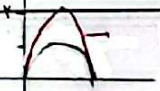


الف) $y_1^3 = 2x_1^2 + x_1$ $y_2^3 = 2x_2^2 + x_2$ $y_1 = y_2 \Rightarrow y_1^3 = y_2^3$ تابع هست ب) $y_1 = -x_1^2 + x_1 + 3$ $y_2 = -x_2^2 + x_2 + 3$ $y_1 = y_2 \Rightarrow x_1 = x_2$ تابع هست ج) $\sqrt{x-4} + \sqrt{y-2} = 0$ $\Rightarrow \sqrt{x-4} = 0$ و $\sqrt{y-2} = 0$ $\Rightarrow x=4$ و $y=2$ $\Rightarrow$ یک نقطه است $\Rightarrow$ تابع هست	د) $x = \cos y$ اگر مقدار تابع $\cos y$ را باقی بماند باید y را نسبت به x اول رسم کنیم توجه کنیم، داریم:  تابع نیست	۱
الف) $x^2 - 4x = 0 \Rightarrow x(x-4) = 0 \Rightarrow x=0$ یا $x=4 \Rightarrow D_f = R - \{4, 0\}$ ب) $x^2 - 7x + 14 = 0 \Rightarrow \Delta = b^2 - 4ac = 49 - 98 = -49 < 0$ $\Rightarrow$ دلتا منفی درسته ندارد $\Rightarrow D_f = R$ ج) $x^2 + x + 4 = 0 \Rightarrow \Delta = b^2 - 4ac = 1 - 16 = -15 < 0$ $\Rightarrow D_f = R$ د) $x^2(x^2 - 4) = 0 \Rightarrow x^2 = 0 \Rightarrow x=0$ یا $x^2 = 4 \Rightarrow x = \pm 2 \Rightarrow D_f = R - \{-2, 0, 2\}$	۲۰ ✓	۲
الف) $4-x \geq 0 \Rightarrow x \leq 4$ $x-2 \geq 0 \Rightarrow x \geq 2$ $\Rightarrow D_f = [2, 4]$ ب) $x^2 + 1 = 0 \Rightarrow x^2 = -1$ $\Rightarrow$ غلط $\Rightarrow D_f = R$ ج) $x-2 \geq 0 \Rightarrow x \geq 2$ $x-4 = 0 \Rightarrow x=4$ $\Rightarrow D_f = [2, +\infty) \cup \{4\}$ د) $x + x = 0 \Rightarrow x=0$ $\Rightarrow D_f = R - \{0\}$ جمع مقدار ثابتی در هر دو طرف نام صفر	۲۰ ✓	۳
الف) $y = x \rightarrow$  ب) $y = 2 x$  ج) $y = x+2$  د) $y = x+2 + 3$  الف) $y = x + 2$ 	۲۰ ✓	۴
الف) $f(x) \rightarrow$  ب) $2f(x)$  ج) $f(x-1)$  د) $-f(x)$  الف) $f(x) + 2$ 	۲۰ ✓	۵

الف) $y = \frac{(x-2)(x-3)(x-4)}{x} \rightarrow$

x	2	3	4
	-	+	-
	+	-	+

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

x	2	3	4
	+	-	-
	-	+	+

Ⓟ ✓

الف) $y = \frac{(x-2)(x-4)}{x-3} \rightarrow$

x	2	3	4
	-	+	-
	+	-	+

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

x	2	3	4
	+	-	-
	-	+	+

Ⓟ ✓

الف) $y = \frac{x^3 - 3x + 2}{x-2} \Rightarrow \frac{x^3 - 3x + 2}{x-2} = x^2 + 2x - 1$

ب) $y = \frac{x^3 - 3x + 2}{x^2 - 4x + 2} \rightarrow \frac{(x-2)(x-1)}{(x-2)(x-1)(x+2)} = \frac{1}{x+2}$

x	-2	1	2
	+	-	-
	-	+	+

Ⓟ ✓

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

$\Delta = b^2 - 4ac$
 $\Delta = 1 - 8 = -7$

x	-1	0	1
	+	-	-
	-	+	+

Ⓟ ✓

ب) $\frac{x^2 + 3x + 4}{x^2 + 2x + 1} \rightarrow \Delta = 9 - 16 = -7 < 0$

$\Delta = b^2 - 4ac = 4 - 12 = -8 < 0$

جواب: $\frac{+}{+} = +$

الف) $x^2 - 1 = 0 \rightarrow x^2 = 1 \rightarrow x = \pm 1$

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

x	-1	0	1
	+	-	+
	-	+	-

Ⓟ ✓

$\Rightarrow (-\infty, -1) \cup (0, 1) \cup (1, +\infty)$

ب) $x^2 - 14 = 0 \rightarrow x^2 = 14 \rightarrow x = \pm \sqrt{14}$

$x^2 - 4x + 4 = 0 \rightarrow (x-2)^2 = 0 \rightarrow x = 2$

x	-2	1	2
	+	-	-
	-	+	+

$\Rightarrow (-\infty, -2] \cup (1, 2) \cup (2, +\infty)$