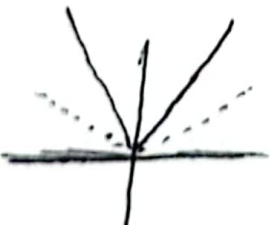
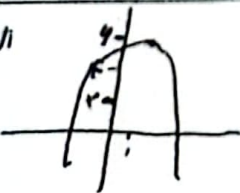
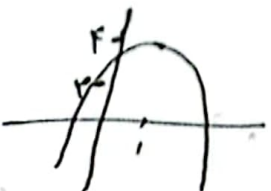


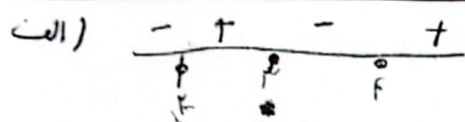
الف) $y = x + 2x^2 = \sqrt{x+2x^2}$ تابع است	۱
ب) $ y = x + 3 - x^2$ (برای منفی x در $[-1, 0]$)	
ج) $(2, 2) = (x, y)$ فقط ممکن	
د) $x = \cos y$ معکوس نیست	

الف) $y = \frac{x+4}{x^2-4x}$ $x^2 - 4x = x(x-4)$ $R = \{0, 4\}$	۲
ب) $\frac{x+4}{x^2-4x+16}$ $\Delta = (-1)^2 - 4 \times 1 \times 16 = 1 - 64 = -63 < 0$ R	
ج) $\frac{x+4}{x^2+x+4}$ $\Delta = 1^2 - 4 \times 1 \times 4 = 1 - 16 = -15 < 0$ R	
د) $\frac{x+4}{x^2-4x^2}$ $x^2 - 4x^2 = x^2(x^2-4) = x^2(x-2)(x+2)$ $R = [-2, 0) \cup (2, \infty)$	

الف) $y = \sqrt{9-x} + \sqrt{x-2} \Rightarrow 0 \leq 9-x$ و $x-2 \geq 0 \Rightarrow 2 \leq x \leq 9$ $R = [2, 9]$	۳
ب) $\frac{2x+1}{x^2+1}$ (هیچ رابطه حقیقی ندارد) همیشه	
ج) $\frac{\sqrt{x-2}}{x^2-4}$ $\Rightarrow x \geq 2$ و $x \neq 4$ $R = [2, 4) \cup (4, \infty)$	
د) $\frac{2x+3}{ x +x^2}$ مخرج $0 \neq x$ و $x \neq 0$ $R = \mathbb{R} \setminus \{0\}$	

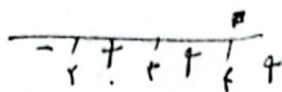
الف) 	۴
ب) 	
ج) 	
د) 	

الف) 	۵
ب) 	
ج) 	
د) 	



$x = 2, 3, 4$ $(-\infty, 2) (2, 3) (3, 4) (4, +\infty)$
 $(-, +)$

ب) $x = 2, 4$



$(-\infty, 2) (2, 4) (4, +\infty)$

علامت	فاصله	نقطه	بازه	الف)
-	-	+	$x < 2$	
+	-	-	$2 < x < 4$	
-	+	-	$4 < x < 4$	
+	+	+	$x > 4$	

علامت	فاصله	نقطه	بازه	ب)
+	-	+	$x < 1$	
-	-	-	$1 < x < 2$	
+	-	-	$2 < x < 3$	
-	+	-	$3 < x < 4$	
-	+	+	$x > 4$	

فصل $x > 2$ منفی $x < 2$ فقط منحنی

ب) $x < 0 \rightarrow (+)$

$0 < x < 1 \rightarrow (-)$

$x > 1 \rightarrow (+)$

الف) $\frac{x(x-1)}{x^2+x+1}$ $x < 0$ (+) $0 < x < 1$ (-) $x > 1$ (+)

ب) هر دو فضا را در نظر بگیرید

علامت همیشه مثبت

الف) $x-1 > 0 \Rightarrow x > 1$ $x^2-x > 0 \Rightarrow x > 1 \cup x < 0$
 الف) $(-\infty, 0) \cup (1, +\infty)$

ب) $x^2-14 > 0 \Rightarrow x < -4 \cup x > 4$

الف) $-8x+4 > 0 \Rightarrow (x < 1) \cup (x > 4)$ الف) $(-\infty, -4) \cup (4, +\infty)$