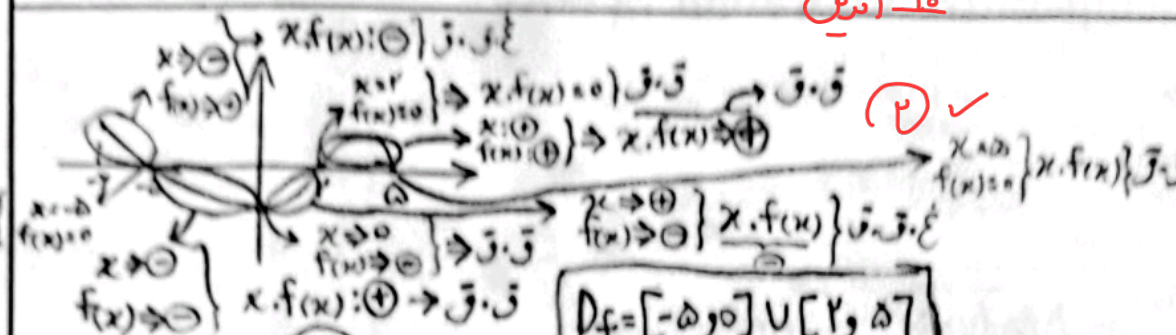
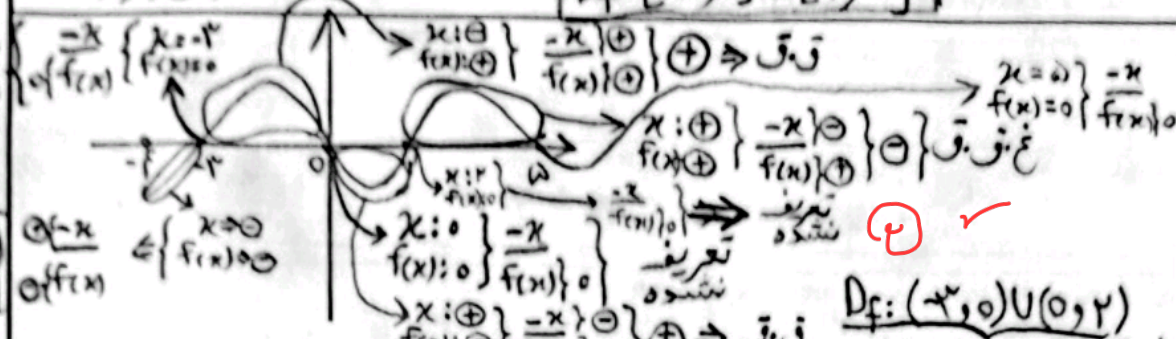


فصل آشنایی

۱ تعیین کنید	 تعیین کنید $D_f = [-5, 0] \cup [2, 5]$	۱
۲ تعیین کنید	 تعیین کنید $D_f = (-3, 0) \cup (0, 2)$	۲
۳ تعیین کنید	$f(x) - 2f(2) = x^2 - 5x + 4$ $f(2) - 2f(2) = -f(2) = 2 - \frac{2}{2} + 4 \Rightarrow f(2) = -2$ $f(-2) - 2f(2) = 4 + 4 + 4 \Rightarrow f(-2) = 10$	۳
۴ تعیین کنید	$f(x) = \begin{cases} x - \sqrt{x+4} & x > 3 \\ 2x+3 & x \leq 3 \end{cases}$ $f(5) = 5 - \sqrt{5+4} = 2$ $f(2) = 2 + 3 = 5$ $f(1) = 2 + 3 = 5$ $f(f(5)) + f(f(1)) = 9$	۴
۵ تعیین کنید	$f(x) = ax^2 - bx + 2$ $f(x-1) - f(x) = 4x + 2$ $f(x-1) = a(x-1)^2 - b(x-1) + 2$ $f(x-1) - f(x) = a(x^2 - 2x + 1) - b(x-1) + 2 - (ax^2 - bx + 2)$ $f(x-1) - f(x) = ax^2 - 2ax + a - bx + b + 2 - ax^2 + bx - 2$ $f(x-1) - f(x) = -2ax + a - b + 2$ $-2ax + a - b + 2 = 4x + 2$ $-2a = 4 \Rightarrow a = -2$ $a - b + 2 = 2 \Rightarrow -2 - b + 2 = 2 \Rightarrow -b = 2 \Rightarrow b = -2$	۵

$f(x) = x^2 - 3x + 1$ $\frac{f(2) + f(-1)}{f'(2)} = \frac{2x(9-9+1) + (1+3+1)}{(1^2-6+1)^2} = \boxed{1}$	6
$f(x) = \begin{cases} 3x+1 & x \geq 2 \\ x^2 & x < 2 \end{cases}$ $\frac{f(2) - f(-2)}{f(2)} = \frac{3(12+1) - 2(-2)^2}{3(2)+1} = \boxed{\frac{31}{5}}$	7
$f = \{(2, 4), (3, 2), (4, 1), (1, 4)\}$ $\frac{f(f(x)) - f(f(x))}{f(x) - 2} = \frac{0}{4} = \boxed{0}$	8
$f(x) = \frac{x^2 + 4x + 9}{x^2 + 4x + 5}$ $f(f(\sqrt{3}-2)) = f(2) = \frac{2^2 + 4 \cdot 2 + 9}{2^2 + 4 \cdot 2 + 5} = \frac{21}{17}$ $\frac{(2^2 + 4 \cdot 2 + 9) - (3^2 + 4 \cdot 3 + 9)}{(2^2 + 4 \cdot 2 + 5) - (3^2 + 4 \cdot 3 + 5)} = \frac{1}{4} = \boxed{1}$	9
$f(x) = x^2 + \frac{1}{x^2}$ $(f(\sqrt{x}))^2 - f(x) = \left(x + \frac{1}{x}\right)^2 - x^2 - \frac{1}{x^2} = x^2 + \frac{1}{x^2} + 2 - x^2 - \frac{1}{x^2} = \boxed{2}$	10

(انبار سعاداتیان دهم پسر A تکلیف شماره 7