نام و نام خانوادگی ..... پاسخنامه تشریحی تکلیف شماره ..... کلاس .....

آفرین! ۱۹/۲۵

۱

x	$-\infty$		-5		0		2		5		$+\infty$
x		$-$	0	$-$	0	$+$	$+$	$+$	$+$	$+$	
$f(x)$		$+$	$+$	0	$-$	$-$	0	$+$	$+$	$+$	
$xf(x)$		$-$	0	$+$	0	$-$	0	$+$	0	$+$	

زیر رادیکال + است پس:

$xf(x) \geq 0$

پس:

$D_f = [-5,0] \cup [2,5]$

۲

۱

$f(x) \neq 0 \rightarrow x \neq \{-3,0,2,5\}$ $\quad D_f = (-3,2) - \{0\}$

x	$-\infty$		-3		0		2		5		$+\infty$
$f(x)$		$-$	0	$+$	$\nexists$	$-$	0	$+$	$\nexists$	$+$	
$-x$		$+$		$+$	0	$-$		$-$		$-$	
		$-$	0	$+$		$+$	0	$-$		$+$	

$\frac{-x}{f(x)} \geq 0$

شامل ۳ عدد صحیح

$-2, -1, 1$

۲

۲

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

$-f(2) = 2 \rightarrow f(2) = -2$

$f(-2) - 2f(2) = 4 + 4 + 6 = 14$

$f(-2) + 4 = 14$

$f(-2) = 10$

۲

۳

$f(5) = 5 - \sqrt{9} = 2$ ، $f(2) = 4 + 3 = 7$ ، $f(f(5)) = 7$

$f(1) = 1 + 3 = 4$ ، $f(4) = 2$ ، $f(f(1)) = 2$

$7 + 2 = 9$

۲

۴

$f(x-1) = a(x-1)^2 - b(x-1) + 2$

$= ax^2 - 2ax + a - bx + b + 2$

$= ax^2 - (2a+b)x + a + b + 2$

$f(x-1) - f(x) = -bx + (2a+b)x - a - b = 2ax - a - b$

$a = 3 , b = -5$

$f(x-1) - f(x) = ax^2 - 2ax - bx + a + b + 2 - ax^2 + bx - 2 = 4x + 2$

$-2ax + a + b = 4x + 2$ $\quad a < -2$

$b = 5 \rightarrow a - b < -8$

۱/۲۵

۵

$x = \sqrt{۳} - ۲ \longrightarrow x^۲ = ۳ - ۴\sqrt{۳} + ۴ = ۷ - ۴\sqrt{۳}$ $f(\sqrt{۳}-۲) = \dfrac{۷ - ۴\sqrt{۳} + ۴\sqrt{۳} - ۸ + ۵}{۷ - ۴\sqrt{۳} + ۴\sqrt{۳} - ۸ + ۷} = \dfrac{۴}{۶} = \dfrac{۲}{۳}$	۲ ۶
$\dfrac{x^۴ + ۱}{x^۲} = x^۲ + \dfrac{۱}{x^۲} = (x + \dfrac{۱}{x})^۲ + ۲ \rightarrow f(X) = X^۲ + ۲$ $f(-۳) = ۹ + ۲ = ۱۱$	۲ ۷
الف) (table below) ب) $\dfrac{g}{f} = \{(۵ , \frac{۳}{۲}), (۱ , \frac{\sqrt{۲}}{-۲})\}$ الف) $\dfrac{f}{g} = \{(۲ , ۰), (۱ , -\sqrt{۲}), (۵ , \frac{۲}{۳})\}$	۲ ۸
الف) $۲f(x) = \{(۲ , ۲), (۳ , ۸), (-۵ , ۶), (۱ , -۴)\}$ ب) $f(x) + ۱ = \{(۲ , ۲), (۳ , ۵), (-۵ , ۳), (۱ , -۱)\}$ ج) $۳f^۲(x) + ۱ = \{(۲ , ۴), (۳ , ۴۹), (-۵ , ۲۸), (۱ , ۱۳)\}$ د) $f(۲x) = \{(۱ , ۲), (\frac{۳}{۲} , ۸), (-\frac{۵}{۲} , ۳), (\frac{۱}{۲} , -۲)\}$	۲ ۹
$g(x) = (۲ , ۱), (۳ , -۱), (۱ , ۰)$ $f(x) = (۲ , ۳), (۳ , ۱), (۱ , ۴)$ $f - g = \{(۲ , ۲), (۳ , ۲), (۱ , ۴)\}$ $\dfrac{۲f}{g} = \{(۲ , ۶), (۳ , -۲)\}$	۲

x	۲	۱	۵	۷
$f(x)$	۰	-۴	۲	۱
$g(x)$	$\sqrt{۵}$	$\sqrt{۸}$	۳	تن
$\frac{f}{g}$	۰	$-\frac{۴}{\sqrt{۸}} \rightarrow -\frac{\sqrt{۸}}{۲} \rightarrow -\sqrt{۲}$	$\frac{۲}{۳}$	تن