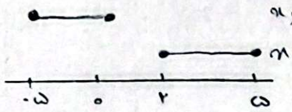
نام و نام خانوادگی ......نرگس اسلامی نژاد........ پاسخنامه تشریحی تکلیف شماره ....۷... کلاس ..دهم پنجشنبه تجربی..

۲۵

۱

$xf(x) \geqslant 0$



$x, f(x)$ ⊖ هردو یا صفر

$x, f(x)$ ⊕ هردو یا صفر

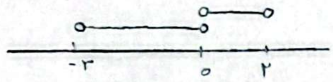
$D_f = [-5,0] \cup [2,5]$

۵

۲

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

$\hookrightarrow f(x) \neq 0 \to x \neq 2, 5, 0, -3$



$f(x)$ ⊖ , x ⊕ یا صفر

$f(x)$ ⊕ , x ⊖ یا صفر

اعداد صحیح ← $-2, -1, 1$

۳ تا

۵

۳

$f(x) - 2f(2) = x^2 - 3x + 4 \to f(x) = 2f(2) + x^2 - 3x + 4$

$f(2) = 2f(2) + 4 - 6 + 4 \to -f(2) = +2 \to f(2) = -2$

$f(-2) = -4 + 4 + 6 + 4 = 10$

۵

۴

$f(x) = \begin{cases} x - \sqrt{x+4} & ; x \geqslant 3 \\ 2x + 3 & ; x < 3 \end{cases}$

$f(f(5)) + f(f(1)) = 2 + 7 = \boxed{9}$

$f(1) = 2 \times 1 + 3 = 5 \to f(5) = 5 - \sqrt{5+4} = \boxed{2}$

$f(2) = 2 \times 2 + 3 = \boxed{7}$

۵

۵

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

$a(x^2 + 1 - 2x)$

$f(x-1) - f(x) = \cancel{ax^2} + a - 2ax \cancel{-bx} + b \cancel{+2} \cancel{-ax^2} \cancel{+bx} \cancel{-2} = 6x + 2$

$-2ax + a + b = 6x + 2 \to -2a\cancel{x} = 6\cancel{x} \to a = -3$

$\to a + b = 2 \to -3 + b = 2 \to b = 5$

$\to a - b = -3 - 5 = -8$

۵

$f(x)=\dfrac{x^2+4x+5}{x^2+4x+7} \Rightarrow f(\sqrt{3}-2)=\dfrac{(\sqrt{3}-2)^2+4(\sqrt{3}-2)+5}{(\sqrt{3}-2)^2+4(\sqrt{3}-2)+7}=\dfrac{3+4-4\sqrt{3}+4\sqrt{3}-8+5}{3+4-4\sqrt{3}+4\sqrt{3}-8+7}=\dfrac{4}{6}=\dfrac{2}{3}$ (2)	۶
$f(x-\frac{1}{x})=\dfrac{x^4+1}{x^2}$ $\quad \dfrac{x^4+1}{x^2}=x^2+\dfrac{1}{x^2}=(x-\frac{1}{x})^2+2 \Rightarrow (-3)^2+2=9+2=\boxed{11}$ (3)	۷
$f(x)=\{(2,0),(1,-4),(0,2),(7,1)\} \Rightarrow D_f=\{2,1,0,7\}$ $g(x)=\sqrt{9-x^2}$ $\quad 9-x^2\geq 0 \rightarrow x^2\leq 9 \rightarrow -3\leq x\leq 3 \rightarrow D_g=\{-3,-2,-1,0,1,2,3\}$ (3) الف) $\dfrac{f}{g}=\{(0,\frac{2}{3}),(1,\frac{-2}{\sqrt{2}}),(2,0)\} \Rightarrow$ توجه: $\dfrac{-2}{\sqrt{2}}=-\sqrt{2}$ ب) $\dfrac{g}{f}=\{(0,\frac{3}{2}),(1,-\frac{\sqrt{2}}{2})\}$	۸
$f(x)=\{(2,1),(3,4),(-5,2),(1,-2)\}$ (3) الف) $2f(x)=\{(2,2),(3,8),(-5,4),(1,-4)\}$ ب) $f(x)+1=\{(2,2),(3,5),(-5,3),(1,-1)\}$ ج) $3f^2(x)+1=\{(2,4),(3,49),(-5,13),(1,13)\}$ د) $f(2x)=\{(1,1),(\frac{3}{2},4),(-\frac{5}{2},2),(\frac{1}{2},-2)\}$	۹
$f(x)=\{(2,3),(7,2),(1,4),(3,1),(5,2)\}$ $6 \quad 4 \quad 8 \quad 2 \quad 4$ $g(x)=\{(1,0),(2,1),(-1,4),(-3,-3),(3,-1)\}$ (3) الف) $f-g=\{(1,4),(3,2),(2,2)\}$ ب) $\dfrac{2f}{g}=\{(2,6),(3,-2),$ ~~$(1,\frac{8}{0})$~~ $\}$ تعریف نشده	۱۰