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

۲۵

۱ (۲)

$y=\sqrt{xf(x)} \rightarrow xf(x)\geq 0$

$-\delta$		0		2		δ
$-$	$+$	0	$-$	0	$+$	0	$-$

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

۲ (۲)

$y=\sqrt{\frac{-x}{f(x)}} \qquad \frac{-x}{f(x)}\geq 0$

-2		0		2		δ
$-$	$+$	0	$+$	$\|$	$+$	0	$-$

$D_f=(-2,0)\cup(0,2)$

$\hookrightarrow \{-1,1\}$ ۲ عدد صحیح دارد

۳ (۲)

$f(x)-2f(1)=x^2-3x+4$

$x=2 \rightarrow f(2)-2f(2)=4-6+4=2$

$f(2)=-2$

$x=-2 \rightarrow f(-2)-2f(2)=4+6+4=14$

$f(-2)=14+2f(2)$ ($f(2)\rightarrow -4$)

$f(-2)=10$

۴ (۲)

$f(f(\delta))+f(f(1))=7+2=9$

$$f(x)=\begin{cases} x-\sqrt{x+2} & ; x>2 \\ 2x+2 & ; x\leq 2 \end{cases}$$

$f(1)=2\times 1+2=\delta$

$f(\delta)=\delta-\sqrt{\delta+2}=\delta-3=2$ $\qquad f(2)=2\times 2+2=6$

۵ (۲)

$f(x)=ax^2-bx+2$

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

$f(x-1)-f(x)=4x+2$

$a-2ax+b=4x+2$

$-2ax=4x$

$a=-2$

$a+b=2$

$b=\delta$

$a-b=-1$

۶

$$f(x)=\frac{x^2+2x+5}{x^2+2x+1}$$

$$f(\sqrt{2}-1)=\frac{(\sqrt{2}-1)^2+2(\sqrt{2}-1)+5}{(\sqrt{2}-1)^2+2(\sqrt{2}-1)+1}=\frac{3+2-2\sqrt{2}+2\sqrt{2}-2+5}{3+2-2\sqrt{2}+2\sqrt{2}-2+1}=\frac{6}{4}=\frac{3}{2}$$

(۲)

۷

$$f(x-\frac{1}{x})=\frac{x^4+1}{x^2}$$

$$f(x-\frac{1}{x})=x^2+\frac{1}{x^2}$$

$$f(x-\frac{1}{x})=(x-\frac{1}{x})^2+2$$

$$f(x)=x^2+2$$

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

(۳)

۸

الف) $\frac{f}{g}=\{(2,0),(1,\frac{3}{\sqrt{2}}),(0,\frac{5}{2})\}$ ← $-\sqrt{2}$

$g(2)=\sqrt{9-4}=\sqrt{5}$ $g(1)=\sqrt{2}=\frac{2\sqrt{2}}{2}$ $g(0)=3$ $g(1)$ تعریف نشده

ب) $\frac{g}{f}=\{(2,\frac{\sqrt{5}}{3}),(1,\frac{\sqrt{2}}{-2}),(0,\frac{3}{5})\}$

(۳)

۹

الف) $2f(x)=\{(2,2),(3,1),(-5,4),(1,-3)\}$

ب) $f(x)+1=\{(2,3),(3,5),(-5,-3),(1,-1)\}$

ج) $2f^2(x)+1=\{(2,9),(3,19),(-5,33),(1,3)\}$

د) $f(2x)=\{(1,1),(\frac{3}{2},3),(2,\frac{-5}{2}),(-2,\frac{1}{2})\}$

(۲)

۱۰

الف) $f-g=\{(2,2),(1,4),(3,2)\}$

ب) $\frac{f^2}{g}=\{(2,4),(3,-2)\}$

$f^2=\{(2,4),(3,4),(1,1),(3,2),(5,4)\}$