نام و نام خانوادگی .... پاسخنامه تشریحی تکلیف شماره ۲ ...... کلاس ....

$2(x-1)^2+(y+3)^2=0 = 2x^2-4x+2+y^2+6y+9 = 2x^2+y^2-4x+6y+k$

$k = 9+2 = 11 \quad |x=1,\ y=-3| \quad (1,-3)$ ۱

a در هر دو ضابطه باید هر کدام یک جواب یکسان بدهند

$a^2+4a = 3a+2 \Rightarrow a^2+a-2=(a+2)(a-1) \Rightarrow a=-2, (1)$

ق ق چون $a>0$ است

$f(1) \Rightarrow \begin{cases} x^2+4x & x\geq 1 \\ 2x+3 & x\leq 1 \end{cases} \quad f(1)=2(1)+3=5$ ۲

$x+1\geq 2 \quad x\geq 1$

$x+1\leq -2 \quad x\leq -3 \quad \} \ 2x^2-b \quad -3 \quad 18-b=a-6$

$-3\leq x\leq -1 \quad a+2x$

در هر دو ضابطه باید جواب ها مساوی باشند

$\boxed{a+b=24}$ ۳

$6x-a\geq 0 \quad 6x\geq a \quad x\geq \frac{a}{6}$

$\frac{b}{3}=2$

$b-3x\geq 0 \quad b\geq 3x \quad \frac{b}{3}\geq x \quad \frac{a}{6}=2 \quad a=12 \quad \boxed{6=b}$

$b=6$ ۴

الف) $x+1\geq 0 \quad x\geq -1 \quad x-3\neq 0 \quad x\neq 3 \quad D_1 = [-1,+\infty)-\{3\}$

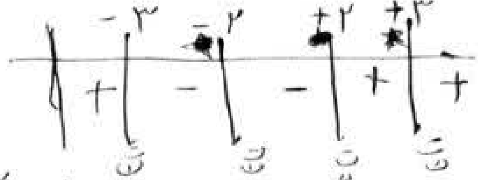
$6-x\geq 0 \quad 6\geq x \quad (x+2)^2\neq 0 \quad x\neq -2 \quad D_2 = [6,-\infty)-\{-2\}$

$D_1\cap D_2 \Rightarrow [-1,6]-\{-2,3\} = D_f$ ۵

ب) $[x]-4\geq 0 \quad [x]\geq 4 \Rightarrow_{D_1} x\geq 4 \ | \ 2-[x]\geq 0 \quad 2\geq [x]$

$\Rightarrow_{D_2} 3>x \quad D_1\cap D_2 \Rightarrow D_1=[4,+\infty),\ D_2=(-\infty,3) \quad D_1\cap D_2=\emptyset \quad D_f=\emptyset$

الف) $y=\sqrt{\frac{(x-3)(x+2)}{(x-3)(x+2)(x+2)(x-2)}}\geq 0$



$D_f=(-\infty,3)\cup(2,3)\cup(3,+\infty)$ ۶

ب) $\sqrt{\frac{(x-1)(x+2)(x-3)}{(x-2)(x+1)(x+3)}}$

$D_f=(-\infty,-3)\cup[-2,-1)\cup[1,2)\cup[3,+\infty)$

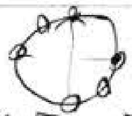
الف) $[-x]-2\geq 0$ $[-x]\geq 2$ $x\leq -2$ $D_f=(-\infty,-2]$

ب) $\frac{5x^2+6}{([x]+1)([x]-3)}$ $[x]+1\neq 0$ $[x]\neq -1 \Rightarrow -1\leq x<0 \Rightarrow$ ۷

$D_1 (-\infty,-1)\cup[0,+\infty)$

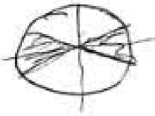
$[x]-3\neq 0$ $[x]\neq 3$ $3\leq x<4 \Rightarrow_{D_2} (-\infty,3)\cup[4,+\infty)$

$D_1\cap D_2=(-\infty,-1)\cup[4,+\infty)\cup[0,3)$

الف) $\sin x,\cos x\neq 0$  $\tan x\neq -1$ $\cancel{D_f=R-\{\frac{k\pi}{2},}$

$D_f=R-\{\frac{k\pi}{2}, k\pi-\frac{\pi}{4} \mid k\in Z\}$

ب) $1-4\sin^2 x\geq 0$ $1\geq 4\sin^2 x$ $\frac{1}{4}\geq \sin^2 x$ $\frac{1}{2}\geq|\sin x|$ ۸

$\frac{1}{2}\geq \sin x\geq -\frac{1}{2}$  $[k\pi-\frac{\pi}{6}, k\pi+\frac{\pi}{6}]$

الف) $x-1>0$ $x>1$ $1-\log_{\frac{1}{2}}^{x-1}\geq 0$ $1\geq \log_{\frac{1}{2}}^{x-1}$ $(\frac{1}{2})^1\leq x-1$

$\frac{3}{2}\leq x \Rightarrow D_f=[\frac{3}{2},+\infty)$ | $D_f=(-\infty,0]\cup[3,+\infty)-\{\pm 2\sqrt{2}+2\}$ ۹

ب) $x^2-x\geq 0$ $x(x-1)\geq 0$ $(-\infty,0]\cup[1,+\infty)$ $D_f=(-\infty,0]\cup[3,+\infty)$

$x^2-3x\geq 0$ $(-\infty,0]\cup[3,+\infty)$ $1-\log_4^{x^2-4x}\neq 0$

$1\neq \log_4^{x^2-4x}$ $4\neq x^2-4x$ $x^2-4x-4\neq 0$ $x\neq \pm 2\sqrt{2}+2$

الف) $4x-x^2\geq 3$ $0\geq x^2-4x+3$ $D_f=[1,3]$

ب) $\frac{3x+5}{2x+4}\in W$ ۱۰

$2Wx+4W=3x+5$ $4W-5=x(-2W+3)$ $x=\frac{4W-5}{-2W+3}$

$\{x \mid x=\frac{-4k+5}{2k-3}, k\in W\}=D_f$

محمدتقی رضایی دولت آبادی