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

۱۸٫۷۵

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

$k=9+2=11$ $\boxed{x=1,\ y=-3}$ $(1,-3)$ ✓

۲

۱

a در هر دو ضابطه قرار می‌گیرد پس باید هر کدام یک جواب یکسان بدهند

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

قق چون $a>0$ است

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

۲

۲

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

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

در هر دو ضابطه که کمترین با هم جوابشان مساوی باشند

$\boxed{a+b=24}$ ✓

۲

۳

$6x-a\geq 0$ $6x\geq a$ $x\geq \frac{a}{6}$ $\frac{b}{2}=2$

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

$b=6$

۱٫۷۵

$\frac{b}{a}=\frac{1}{2}$

۴

الف) $x+1\geq 0$ $x\geq -1$ $x-3\neq 0$ $x\neq 3$ $D_1 = [-1,+\infty)-\{3\}$ ۱٫۷۵

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

مخرج ریشه ندارد

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

۵

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

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

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

$-3 \quad -2 \quad +2 \quad +3$

$+ \quad - \quad - \quad + \quad +$

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

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

$-3 \quad -2 \quad -1 \quad 1 \quad 2 \quad 3$

$+ \quad - \quad + \quad - \quad + \quad - \quad +$

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

۲ 6

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

ب) $\dfrac{5x^2+6}{([x]+1)([x]-3)}$ $\quad [x]+1\neq 0$ $\quad [x]\neq -1 \Rightarrow -1\leq x<0 \Rightarrow D_1\ (-\infty,-1)\cup[0,+\infty)$

$[x]-3\neq 0$ $\quad [x]\neq 3$ $\quad 3\leq x<4 \Rightarrow D_2\ (-\infty,3)\cup[4,+\infty)$

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

۲ 7

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

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

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

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

۲ 8

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

$\frac{3}{2}\leq x \Rightarrow D_f=[\frac{3}{2},+\infty)$ $\quad D_f=(-\infty,0]\cup[3,+\infty)-\{\cancel{\pm2\sqrt{2}+2}\}$ $-1,4$

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

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

$1\neq\log_4^{x^2-4x}$ $\quad 4\neq x^2-3x$ $\quad x^2-3x-4\neq 0$ $\quad x\neq\cancel{\pm2\sqrt{2}+2}$ $-1,4$

۱٫۲۵ 9

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

ب) $\dfrac{3x+5}{2x+4}\in W$ $\quad \cancel{x\in 3W-\frac{5}{2}}$

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

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

۲ 10

محمدتقی رضایی دولت‌آبادی