به نام خدا

نام و نام خانوادگی ...امیرعلی جهانشاه... پاسخنامه تشریحی تکلیف شماره ...۲... کلاس ...دوازدهم ریاضی A...

۱

$f(x) = x^2+2x+1+9x^2-6x+1+mx^2+nx+mn \longrightarrow 10x^2-4x+2+mx^2+nx+mn$

باید $f(x)=k \longrightarrow 0=$ ضریب $x \Rightarrow m=-10, n=4$

$g(x) = (4,-10) \Rightarrow (4,p+1) \Rightarrow p+1=-10 \Rightarrow p=-11 \quad (-9,-1) \Rightarrow (-9,p+k)$

$\Rightarrow -11+k=-1 \Rightarrow k=10 \qquad m+n+p+k = -10+4-11+10 = -7$

۲

الف) $\frac{x-2}{x^4-2x^2-8} \geq 0 \Rightarrow D_y: (-2,2)\cup(2,+\infty)$

$x^4-2x^2-8 \xrightarrow{x^2=t} t^2-2t-8=0$

$(t-4)(t+2)$

$x^2=4 \to +2, -2$

$x^2=-2$ ✗

	-2		+2*	
−		+		+

مضاعف

ب) $4-2[-x]\neq 0$

$\to -2[-x]=-4 \to [-x]=2$

$2\leq -x<3 \to -2\geq x>-3$ نباشد

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

۳

الف) $x(x+1)(x-1)\geq 0$

	-1		0		+1	
−		+		−		+

$|x|+x>0 \longrightarrow |x|>-x$

تمام اعداد مثبت

$\Rightarrow D_f = [1,+\infty)$

ب) $|x-2|-x^2\geq 0 \longrightarrow |x-2|\geq x^2$

① $x-2\geq x^2 \to -x^2+x-2\geq 0 \to$ ✗

② $x-2\leq -x^2 \to x^2+x-2\leq 0$

	-2		1	
+		−		+

$|x|\neq 1 \to x\neq \pm 1$

$D_g: [-2,-1)\cup(-1,1)$

۴

$||x-2|-1|-K\neq 0 \longrightarrow ||x-2|-1|\neq K$

$x-2\neq 1 \longrightarrow x\neq 3$ ✗

① $K<0 \longrightarrow$ همیشه برقرار $\to$ ✗

② $K=0 \longrightarrow |x-2|-1\neq 0 \longrightarrow |x-2|\neq 1 \longrightarrow x-2\neq -1 \to x\neq 1$

③ $K>0 \longrightarrow ||x-2|-1|=K \xrightarrow{①} |x-2|-1=-K \xrightarrow{①} x-2=-K+1 \Rightarrow x=-K+3$

$\xrightarrow{②} x-2=K-1 \Rightarrow x=K+3$

① $|x-2|-1=K \to x-2=K+1 \Rightarrow x=K+3$

$\to x-2=-K-1 \Rightarrow x=-K+1$

$K=1$ شامل ۴، ۲، ۰ نباشد

۵

$[-2,2]$

$-2\leq x<-1 \xrightarrow{[x]=-2} y=2x+2$

-2	-1
-2	0

$-1\leq x<0 \xrightarrow{[x]=-1} y=2x+1$

-1	0
-1	1

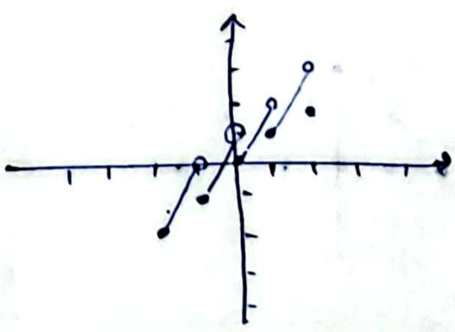
$0\leq x<1 \xrightarrow{[x]=0} y=2x$

0	1
0	2

$1\leq x<2 \xrightarrow{[x]=1} y=2x-1$

1	2
1	3

$2 \xrightarrow{[x]=2} y=2x-2 \to (2,2)$



$$\frac{(x-1)(x-c)}{(x+a)} = x-b \xrightarrow{a=-1} b=3 \to a-b=-4$$

$$\searrow a=-3 \quad b=1 \to a-b=-4$$

۶

$k \neq \pm 1 \longrightarrow$ ریشه صورت + ریشه مخرج $\longrightarrow x^3-2x^2-x-2 \div x^2-1 = x-2$

$c=-2$

۷

$\frac{ax+2}{x+b}$ به ازای ± 1 با $x+2$ برابر $\Rightarrow$ ① $3=\frac{a+2}{1+b} \Rightarrow a+2=3+3b$

$\longrightarrow b=\frac{1}{2}$ $c+b=\frac{5}{2}=2/5$ ② $1=\frac{-a+2}{-1+b} = -a+2=-1+b$

$c=2$ $2=4b$

۸

$2\sqrt{4x-ca}+2k-2 \longrightarrow 4x-2a \geq 0 \longrightarrow 4x \geq 2a$

$g|_{k}^{1} \longrightarrow \sqrt{b-4}=-2k$, $b-4x \geq 0 \to b \geq 4x$

$b=2a \longrightarrow 2a-\frac{b}{2}-k = b-\frac{b}{2}+\frac{\sqrt{b-4}}{2}$

$k=\frac{\sqrt{b-4}}{-2}$ $4b-b+\sqrt{b-4}=b+\sqrt{b-4}$

۹

$m-x \geq 0 \longrightarrow m \geq x$

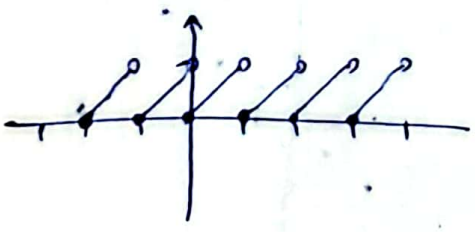
$2x+2 \geq 0 \longrightarrow 2x \geq 2 \longrightarrow x \geq 1$

$\sqrt{m-x}+n-\frac{\sqrt{2}}{2\sqrt{2}}=6\sqrt{2} \Rightarrow \sqrt{m-x}+n=11\sqrt{2}$

۱۰

$y=x-[x]=\frac{1}{2}$ $x-[x] \Rightarrow$ جواب همیشه $\longrightarrow [0,1)$

به ازای $0,1$



بی نهایت جواب دارد $\Rightarrow x=k+0/5$

$k \in \mathbb{Z}$