۹/۲۵

نام و نام خانوادگی ......آرین پنجه نیلادگران...... پاسخنامه تشریحی تکلیف شماره ..۲.. کلاس ..دوازدهم A..........

۱ (۲)

$f(x) = x^2 + 2x + 1 + 9x^2 - 6x + 1 + mx^2 + nx + m.n$

$\underbrace{(10+m)}_{0} x^2 \Rightarrow \boxed{m=-10}$ (1) $\qquad \underbrace{(-4+n)}_{0} x \Rightarrow \boxed{n=4}$ (2)

$g(x) = \{(4,-10), (n^2, p+1), (\cancel{p-9}, -1), (-9, p+k)\}$

$p+1=-10 \Rightarrow \boxed{p=-11}$ (3) $\qquad -11+k=-1 \Rightarrow \boxed{k=10}$ (4) $\Rightarrow \boxed{p+k+m+n=-7}$ جواب

۲ (۲)

الف) $\frac{x-2}{x^4-2x^2-8} \ge 0 \Rightarrow \frac{x-2}{(x^2-4)\underbrace{(x^2+2)}_{\text{همواره مثبت}}} \ge 0 \Rightarrow \frac{x-2}{(x-2)(x+2)} \ge 0$

$-2 \quad +2$: $- \quad + \quad +$ $\Rightarrow \boxed{x>-2} - \{+2\} \Rightarrow (-2,+\infty) - \{+2\}$

ب) $D_f = R - \{ریشه مخرج\} \Rightarrow 4-2[-x]=0 \Rightarrow [-x]=2 \Rightarrow 2 \le -x < 3$

$-2 \ge x > -3 \Rightarrow D_f = R - (-3,-2]$

۳ (۲)

الف) $x(x^2-1) \ge 0$ $\qquad -1 \quad 0 \quad +1$: $- \quad + \quad - \quad +$ $\qquad -1 \le x \le 0$ یا $x \ge 1$ (1)

$|x|+x>0 \Rightarrow |x|>-x \Rightarrow x>0$ (2) $\xRightarrow{(1)\cap(2)} \boxed{x \ge 1}$ جواب

ب) $|x-2|-x^2 \ge 0$ $\qquad 2$: $- \quad +$ $\qquad \overbrace{x^2-x+2 \le 0}^{(2)}$ $\quad x \overset{(1)}{\ge} 2$ $\quad \xRightarrow{(1)\cap(2)} \varnothing$

$\Delta<0$ همواره مثبت

$+x^2+x-2 \le 0$ $\qquad$ $\overset{(2)}{x \le 2}$

$(x+2)(x-1) \le 0$ $\qquad -2 \quad +1$: $+ \quad - \quad +$ $\Rightarrow \underset{(1)}{-2 \le x \le 1}$ $\xRightarrow{(1)\cap(2)} -2 \le x \le 1$

ریشه مخرج $|x|=1 \Rightarrow x \ne \pm 1$

$D_f = [-2,1) - \{-1\}$

۴ (۱/۷۵)

نکته: تشخیص نبودن ۳ عدد صحیح در دامنه این است

$\left||x-2|-1\right| = \pm k$

$|x-2| = k+1$: $x-2=k+1 \Rightarrow \boxed{x=k+3}$; $x-2=-k-1 \Rightarrow \boxed{x=-k+1}$

$|x-2| = -k+1$: $x-2=-k+1 \Rightarrow \boxed{x=-k+3}$; $x-2=+k-1 \Rightarrow \boxed{x=k+1}$

حالت اول: $k+1 = -k+3 \Rightarrow 2k=2 \Rightarrow \boxed{k=1}$

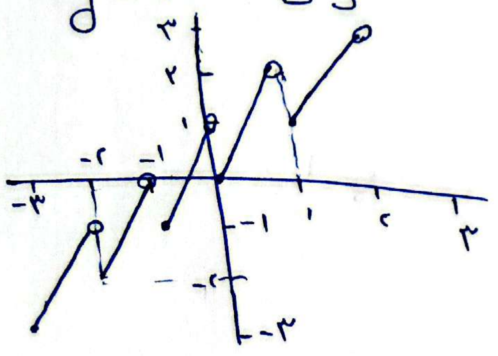
حالت دوم: $k+3 = -k+1 \Rightarrow 2k=-2 \Rightarrow \boxed{k=-1}$

چون اگر $k<0$ باشد خرج می‌شود.

$k>0$

۵ (۱/۷۵)

$y = 2x - [x]$



شیب خطوط دو است

نیاز داشتن عبارت بین ۲

لطفاً کامل‌تر بنویسید

$f(x)=\frac{x^2-4x+3}{x+a}+b = \frac{(x-3)(x-1)}{x+a}+b$ ۲

$a-b=\{-4\}$

$a=-3 \Rightarrow \cancel{x}-1+b=\cancel{x} \Rightarrow b=1 \Rightarrow a-b=-4$ ۶

$a=-1 \Rightarrow \cancel{x}-3+b=x \Rightarrow b=3 \Rightarrow a-b=-4$

$\frac{x^3+2x^2-x-2}{x^2-1}$ $x\neq\pm1$ $\quad g(x)=x+c$ ۳

$\rightarrow \frac{x^2(x+2)-(x+2)}{x^2-1}=\frac{\cancel{(x^2-1)}(x+2)}{\cancel{x^2-1}}$ ۷

$x+c=x+2 \Rightarrow c=2$

$\xRightarrow{x=1}$ $\frac{a+2}{1+b}=3 \Rightarrow 3+3b=a+2 \Rightarrow 3+3b=3-b+2 \Rightarrow b=\frac{1}{2}$

$\xRightarrow{x=-1}$ $\frac{-a+2}{b-1}=1 \Rightarrow b-1=-a+2 \Rightarrow a=3-b$ $\quad a=\frac{5}{2}$

$c=2$

$b+c=\frac{1}{2}+2=\frac{5}{2}$ جواب ۴

$D_f\cap D_g=\{1\} \Rightarrow$ $\quad 2f(1)-g(1)=k \Rightarrow 2\sqrt{4-3a}+2k-2-\sqrt{b-4}=3k=k$ ۸

$3a=b$ $\quad 2\sqrt{\cancel{4-b}}^{\,0}-\sqrt{\cancel{b-4}}^{\,0}=2k+2$ $\quad b-4\geq0 \Rightarrow b\geq4$

$D_f=4x-3a\geq0 \Rightarrow 4x\geq3a \Rightarrow x\geq\frac{3a}{4}$ $\quad \Rightarrow 2k=-2$ $\quad 4-b\geq0 \Rightarrow b\leq4$ ۳

$D_g=b-4x\geq0 \Rightarrow 4x\leq b \Rightarrow x\leq\frac{b}{4} \Rightarrow 3a=b$ $\quad \boxed{k=-1}$ $\Rightarrow b=4$

$3a=4$

$3a-\frac{b}{2}-k=4-2+1=\boxed{3}\rightarrow$ جواب ۴

$D_f \Rightarrow m-x\geq0 \Rightarrow x\leq m \rightarrow m=7$

$D_{f+g}=D_f\cap D_g \Rightarrow [-1,7]$

$D_g \Rightarrow 2x+2\geq0 \Rightarrow x\geq-1$ ۹

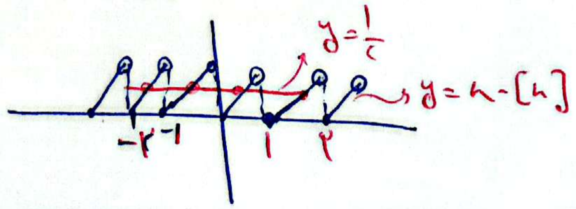
$f(3)-g(3)=6\sqrt{2}$ $\quad \xrightarrow[g(3)=2\sqrt{2}]{f(3)=2+n}$ $\quad 2+n-2\sqrt{2}=6\sqrt{2}$ ۴

$n=8\sqrt{2}-2$

$m+n=\cancel{7}+8\sqrt{2}-\cancel{2}=5+8\sqrt{2}$

$y=\underbrace{(-1)^2}_{=1}(x-[x])=\frac{1}{2} \Rightarrow x-[x]=\frac{1}{2}$ ۴

جواب ۴



۱۰