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

۱

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

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

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

جواب

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

۲

الف) $\frac{x-2}{x^4-2x^2-8} \geq 0 \Rightarrow \frac{x-2}{(x^2-4)(x^2+2)} \geq 0 \Rightarrow \frac{x-2}{(x-2)(x+2)} \geq 0$

همواره مثبت

$$\begin{array}{ccccc} & -2 & & +2 & \\ \hline - & | & + & | & + \end{array} \Rightarrow \boxed{x>-2} - \{+2\} \Rightarrow (-2,+\infty) - \{+2\}$$

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

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

۳

الف) $x(x^2-1) \geq 0$ $\begin{array}{ccccccc} & -1 & & 0 & & +1 & \\ \hline - & | & + & | & - & | & + \end{array}$ $-1 \leq x \leq 0$ یا $x \geq 1$ ①

$$|x|+x>0 \Rightarrow |x|>-x \Rightarrow x>0 \; ② \xrightarrow{①\cap②} \boxed{x \geq 1}$$ جواب

ب) $|x-2| - x^2 \geq 0$ $\begin{array}{ccc} & 2 & \\ \hline - & | & + \end{array}$ $x^2-x+2 \leq 0$ ② $x \geq 2$ ① $\xrightarrow{①\cap②} \varnothing$

$\Delta < 0 \Rightarrow$ همواره مثبت

$+x^2+x-2 \leq 0$

$(x+2)(x-1) \leq 0$ $\begin{array}{ccccc} & -2 & & +1 & \\ \hline + & | & - & | & + \end{array}$ $x \leq 2$ ② $\Rightarrow -2 \leq x \leq 1$ ① $\xrightarrow{①\cap②} -2 \leq x \leq 1$

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

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

۴

نکته: تنها حالت نبودن ۳ عدد صحیح در دامنه این است

$$||x-2|-1| = +k$$

$|x-2| = k+1$ → $x-2=k+1 \Rightarrow x=\boxed{k+3}$ ، $x-2=-k-1 \Rightarrow x=\boxed{-k+1}$

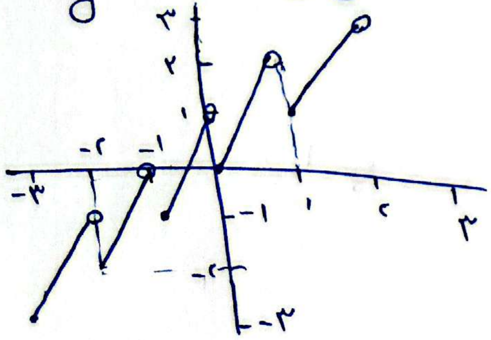
$|x-2| = -k+1$ → $x-2=-k+1 \Rightarrow \boxed{x=-k+3}$ ، $x-2=+k-1 \Rightarrow \boxed{x=k+1}$

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

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

۵

$$y = 2x - [x]$$



شیب خطوط دو است

زیرا ضریب عبارت [illegible] ۲

$f(x)=\frac{x^۲-۴x+۳}{x+a}+b = \frac{(x-۳)(x-۱)}{x+a}+b$

$a-b=\{-۴\}$

$\boxed{a=-۳} \Rightarrow \cancel{x}-۱+b=\cancel{x} \Rightarrow \boxed{b=۱} \Rightarrow a-b=-۴$ ۶

$a=-۱ \Rightarrow \cancel{x}-۳+b=\cancel{x} \Rightarrow \boxed{b=۳} \Rightarrow a-b=-۴$

$\frac{x^۳+۲x^۲-x-۲}{x^۲-۱}$ $x\neq\pm۱$ $g(x)=x+c$ $\longrightarrow \frac{x^۲(x+۲)-(x+۲)}{x^۲-۱}=\frac{\cancel{(x^۲-۱)}(x+۲)}{\cancel{x^۲-۱}}$

$x+c=x+۲ \Rightarrow \boxed{c=۲}$ ۷

$\xrightarrow{x=۱} \frac{a+۲}{۱+b}=۳ \Rightarrow ۳+۳b=a+۲ \Rightarrow ۳+۳b=۳-b+۲ \Rightarrow \boxed{b=\frac{۱}{۲}}$

$\xrightarrow{x=-۱} \frac{-a+۲}{b-۱}=۱ \Rightarrow b-۱=-a+۲ \Rightarrow a=۳-b$ $a=\frac{۵}{۲}$

$\boxed{c=۲}$

$b+c=\frac{۱}{۲}+۲=\frac{۵}{۲}$ جواب ۴

$D_f\cap D_g=\{۱\} \Rightarrow$ $۲f(۱)-g(۱)=k \Rightarrow ۲\sqrt{۴-۳a}+۲k-۲-\sqrt{b-۴}=۳k=k$ ۸

$۳a=b$ $۲\sqrt{\cancel{۴-b}}^{۰}-\sqrt{\cancel{b-۴}}^{۰}=۲k+۲$ $b-۴\ge۰ \Rightarrow b\ge۴$

$D_f=۴x-۳a\ge۰ \Rightarrow ۴x\ge۳a \Rightarrow x\ge\frac{۳a}{۴}$ $\Rightarrow ۲k=-۲$ $۴-b\ge۰ \Rightarrow b\le۴$

$D_g=b-۴x\ge۰ \Rightarrow ۴x\le b \Rightarrow x\le\frac{b}{۴} \Rightarrow \boxed{۳a=b}$ $\boxed{k=-۱}$ $\Rightarrow \boxed{b=۴} \to \boxed{۳a=۴}$

$۳a-\frac{b}{۲}-k=۴-۲+۱=\boxed{۳}$ → جواب ۴

$D_f \Rightarrow m-x\ge۰ \Rightarrow x\le m \to \boxed{m=۷}$

$D_g \Rightarrow ۲x+۲\ge۰ \Rightarrow x\ge-۱$ $D_{f+g}=D_f\cap D_g \Rightarrow [-۱,۷]$ ۹

$f(۳)-g(۳)=۶\sqrt{۲} \xrightarrow[g(۳)=۲\sqrt{۲}]{f(۳)=۲+n} ۲+n-۲\sqrt{۲}=۶\sqrt{۲}$

$\boxed{n=۸\sqrt{۲}-۲}$

$m+n=\cancel{۷}+۸\sqrt{۲}-\cancel{۲}=\boxed{۵+۸\sqrt{۲}}$

$y=\underbrace{(-۱)^۲}_{+۱}(x-[x])=\frac{۱}{۲} \Rightarrow x-[x]=\frac{۱}{۲}$

جواب ۴ ۱۰