نام و نام خانوادگی ..جیاهان.. سبقت‌اللهی پاسخنامه تشریحی تکلیف شماره ..۸.. کلاس دهم ریاضی ۸ سه‌شنبه‌ها.

۱

X ← الف) $f(x)=\sqrt{x|x|}$ ، $g(x)=x$ X برابر نیست $x|x|\geqslant 0 \Rightarrow D_f=[0,+\infty)$ $D_g=\mathbb{R}$

✓ برابر ← ب) $f(x)=\dfrac{(x+3)(x+1)+x+4}{x^2+5x+7}$ ، $g(x)=1$ $x^2+5x+7 \Rightarrow \Delta=$ منفی $D_f=\mathbb{R}$ $D_g=\mathbb{R}$ برابر اند ✓

✓ برابر ← ج) $f(x)=\dfrac{4\sin^2 x-6\sin x}{2\sin x-3}$ ، $g(x)=2\sin x$ $D_g=\mathbb{R}$ $D_f=\mathbb{R}$ $2\sin x\neq 3$ $\sin x\neq \frac{3}{2}$ نداریم برابر اند ✓

✓ برابر ← د) $f(x)=\dfrac{x}{|x|}$ ، $g(x)=\dfrac{|x|}{x}$ $D_f=\mathbb{R}-\{0\}$ $D_g=\mathbb{R}-\{0\}$ برابر اند ✓ ⇐ در نقطهٔ ۰ تعریف نمی‌شود.

۲

✓ برابر ← الف) $f(x)=\left[\dfrac{x^2}{x^2+1}\right]$ ، $g(x)=[x-[x]]$ برابر اند ✓ $D_f=\mathbb{R}$ $D_g=\mathbb{R}$

X ← ب) $f(x)=\underbrace{\dfrac{1}{[2x]}}_{\frac{1}{[\frac{4}{3}]}=1}$ ، $g(x)=\underbrace{\dfrac{1}{2[x]}}_{\frac{1}{2[\frac{2}{3}]}=\text{تعریف نشده}}$ $\Rightarrow x=\frac{2}{3}$ X برابر نیست مثال نقض وجود دارد.

X ← ج) $f(x)=\dfrac{1}{\sqrt{x-|x|}}$ ، $g(x)=\dfrac{1}{\sqrt{|x|-x}}$ $D_f=\varnothing$ $D_g=(-\infty,0]$ X برابر نیست

✓ برابر ← د) $f(x)=\begin{cases}\frac{x^3-x}{x-1} & x\neq 1\\ 2 & x=1\end{cases}$ ، $g(x)=x^2+x$ برابر اند ✓ $f(x)=\dfrac{x(x-1)(x+1)}{x-1}=x(x+1)=x^2+x$

۳

$f(x)+g(x)=x^2+x+1$ ، $f(x)-g(x)=x^2-x+1$

جمع ۲ معادله = $\begin{matrix}f(x)+\cancel{g(x)}\\ f(x)-\cancel{g(x)}\end{matrix} \Rightarrow \begin{matrix}x^2+\cancel{x}+1\\ +\;x^2-\cancel{x}+1\end{matrix} \Rightarrow 2x^2+2$

$2f(x)=2x^2+2 \Rightarrow \boxed{f(x)=x^2+1}$

$f(x)+g(x)=(x^2+1)+g(x)=x^2+x+1 \Rightarrow \boxed{g(x)=x}$

$f^2(x)-g^2(x)=(x^2+1)^2-x^2 \Rightarrow \boxed{x^4+x^2+1}$

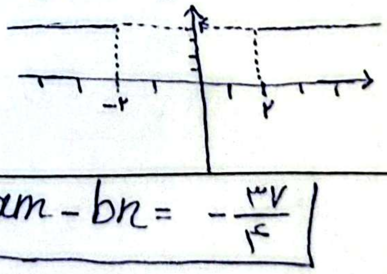
۴

$f(x)=x-\sqrt{x^2-4}$ ، $g(x)=x+\sqrt{x^2-4}$

$f\times g=(x-\sqrt{x^2-4})(x+\sqrt{x^2-4}) \Rightarrow$ مزدوج $\Rightarrow x^2-(x^2-4)=4$

حاصل ضرب برای همهٔ x هایی که تعریف شده‌اند ثابت و برابر ۴ است.

$y=4$ ، $D_f=(-\infty,-2]\cup[2,+\infty)$



۵

$x^2-mx+n=k(2x^2-3x-5)$ $\boxed{am-bn=-\frac{37}{4}}$

ضریب $x^2 \Rightarrow 1=2k \Rightarrow k=\frac{1}{2}$

$x^2-mx+n=\frac{1}{2}(2x^2-3x-5)=x^2-\frac{3}{2}x-\frac{5}{2}$

$\boxed{m=\frac{3}{2}}$ ، $\boxed{n=-\frac{5}{2}}$ $am-bn=\frac{3}{4}-\frac{40}{4}=\boxed{-\frac{37}{4}}$

$ax+2=k(x-b)=\frac{1}{2}(x-b)$

$2ax+4=x-b \Rightarrow 4=-b \Rightarrow \boxed{b=-4}$ ، $\boxed{a=\frac{1}{2}}$

$\frac{5}{\boxed{-\frac{37}{4}}}$

Scanned with CamScanner

۶

$$\frac{bx+۲}{۸x+b}=c \Rightarrow bx+۲=c(۸x+b) \rightarrow bx+۲=۸cx+bc$$

$$b=۸c \Rightarrow c=\frac{b}{۸} \rightarrow ۲=bc \Rightarrow ۲=b\times\frac{b}{۸}=\frac{b^۲}{۸} \Rightarrow b^۲=۱۶$$

$$\Rightarrow b=\pm ۴ \rightarrow \boxed{b=۴ \rightsquigarrow c=\frac{۱}{۲}}\ \boxed{b=-۴ \rightsquigarrow c=-\frac{۱}{۲}}$$

$$۸x+b=۰ \Rightarrow ۸a+b=۰ \Rightarrow a=-\frac{b}{۸} \Rightarrow \boxed{b=۴ \rightarrow a=-\frac{۱}{۲}}\ \boxed{b=-۴ \rightarrow a=\frac{۱}{۲}}$$

$$\frac{ab}{c} \Rightarrow \frac{-\cancel{\frac{۱}{۲}}\times ۴}{\cancel{\frac{۱}{۲}}}=\boxed{۴}\ ,\ \frac{ab}{c} \Rightarrow \frac{\cancel{\frac{۱}{۲}}\times -۴}{-\cancel{\frac{۱}{۲}}}=\boxed{-۴}$$

$\boxed{-۴,۴}$ برای $\frac{ab}{c}$ [illegible]

۷

$$۲f-۱=\{(-۱,۳),(۲,۷),(۳,-۵),(۰,۰)\} \Rightarrow f=\{(-۱,۲),(۲,۴),(۳,-۲),(۰,\frac{۱}{۲})\}$$

$$g=\{(۲,۴),(۳,۶),(-۱,-۴),(۵,۰)\} \Rightarrow ۲g=\{(۲,۸),(۳,۱۲),(-۱,-۸),(۵,۰)\}$$

$$\frac{۲g}{f+g}=\{(-۱,\underbrace{۴}_{\text{برد}})(۲,\underbrace{۱}_{\text{برد}})(۳,\underbrace{۳}_{\text{برد}})\}$$

$$\boxed{R_{\text{برد}}=\{۱,۳,۴\}}$$

۸

$$f=\{(۲,a),(-۳,۳a-۲b),(c,۵),(۲,d)\}$$

$$g=\{(۲,-۱),(-۳,۱),(a-۳b,۵)\}$$

$$a=-۱$$

$$d=-۱$$

$$۳a-۲b=۱ \Rightarrow ۳(-۱)-۲b=۱ \Rightarrow -۳-۲b=۱ \Rightarrow ۲b=-۴ \rightarrow b=-۲$$

$$a-۳b=-۱-۳(-۲)=۵ \Rightarrow c=۵ \qquad d+c=۵+(-۱)=\boxed{۴}$$

۹

$$f(x)=\sqrt{-x^۲+x-m} \qquad g(x)=\{(a,b)\}$$

$$-x^۲+x-m\geqslant ۰ \Rightarrow \underbrace{x^۲-x+m}_{\Delta=۰}\leqslant ۰$$

$$\Delta=(-۱)^۲-۴(۱)(m)=۱-۴m=۰ \Rightarrow m=\frac{۱}{۴}$$

$$x^۲-x+\frac{۱}{۴}=۰ \Rightarrow x=\frac{۱}{۲} \Rightarrow f(\frac{۱}{۲})=۰$$

$$g(x)=\{(a,b)\} \Rightarrow \{(\frac{۱}{۲},۰)\} \Rightarrow \boxed{a+b=\frac{۱}{۲}}$$

۱۰

$$f(x)=\frac{۲x+a}{x^۲+۶x+b}\ ,\ g(x)=\frac{۲}{x-c} \qquad \boxed{a+b+c=۱۲}$$

$$(۲x+a)(x-c)=۲x^۲-۲cx+ax-ac=۲x^۲+(a-۲c)x-ac$$

$$۲(x^۲+۶x+b)=۲x^۲+۱۲x+۲b$$

$$\Rightarrow a-۲c=۱۲ \Rightarrow a=۱۲+۲c \qquad \boxed{b=-(۹-۱۸)=۹}$$

$$\Rightarrow -ac=۲b \Rightarrow b=-\frac{ac}{۲} \Rightarrow b=-(c^۲+۶c) \qquad \boxed{a=۲(-۳)+۱۲=۶}$$

$$x^۲+۶x+b=(x+\frac{a}{۲})(x-c) \Rightarrow -\frac{a}{۲}=c \qquad \boxed{-\frac{۱}{۲}(۲c+۱۲)=c \Rightarrow c=-۳}$$

$$\boxed{a+b+c=۱۲}$$