۱۸

نام و نام خانوادگی: آرشیا ایزدی .... پاسخنامه تشریحی تکلیف شماره ۸ ... کلاس دهم B ....

۱,۵

الف) $f(x)=\sqrt{x|x|}$, $g(x)=x \Rightarrow f(x)=\sqrt{x|x|} \Rightarrow x\geqslant ۰$ ✓

$g(x)=x \Rightarrow x\in \mathbb{R}$ ✗

ب) $f(x)=\frac{(x+۳)(x+۱)+x+۴}{x^۲+۵x+۷}$ ، $g(x)=۱ \Rightarrow f(x)=\frac{x^۲+۵x+۷}{x^۲+۵x+۷}=۱$ ۱

$f(x)=g(x)$ ✓

ج) $f(x)=\frac{۴\sin^۲x-۶\sin x}{۲\sin x-۳}$ ، $g(x)=۲\sin x$ $g(x)\Rightarrow x\in R$ ✗

$g(x)=f(x)=۲\sin x$ ✓

$f(x)=x\in R-\{\frac{۴\pi}{۳}+۲k\pi , \frac{۵\pi}{۳}+۲k\pi\}$

د) $f(x)=\frac{x}{|x|}$ ، $g(x)=\frac{|x|}{x} \Rightarrow \begin{cases} -۱ \\ +۱ \end{cases}$ ✓

الف) $f(x)=\left[\frac{x^۲}{x^۲+۱}\right]$ ، $g(x)=[x-[x]] \Rightarrow \left[\frac{x^۲}{x^۲+۱}\right]=۰$ ، $[x-[x]]=[-۲x]$

$\Rightarrow x=-۱ \Rightarrow \left[\frac{x^۲}{x^۲+۱}\right]=۰$ ، $[x-[x]]=-۲$ ✗ $D_f=D_g$ $f(x)=g(x)=۰$ ✓

ب) $f(x)=\frac{۱}{[۲x]}$ ، $g(x)=\frac{۱}{۲[x]} \Rightarrow f(x)\Rightarrow ۲x\geq ۱ \Rightarrow x\geq \frac{۱}{۲}$ ، $g(x)\Rightarrow x\geq ۱$ ✗ ۲

۱,۵

ج) $f(x)=\frac{۱}{\sqrt{x-|x|}}$ ، $g(x)=\frac{۱}{\sqrt{|x|-x}} \Rightarrow f(x)=\frac{۱}{\sqrt{-۲x}}$ ، $g(x)=\frac{۱}{\sqrt{۲x}}$ ✗ ✓

د) $f(x)=\begin{cases} \frac{x^۲-x}{x-۱} & ; x\neq ۱ \\ ۲ & ; x=۱ \end{cases}$ ، $g(x)=x^۲+x \Rightarrow x=۱ \Rightarrow g(x)=f(x)$ ✓

$\begin{cases} f(x)+g(x)=x^۲+x+۱ \\ f(x)-g(x)=x^۲-x+۱ \end{cases} \Rightarrow ۲f(x)=۲x^۲+۲ \Rightarrow f(x)=x^۲+۱$ ، $g(x)=x$ ✓

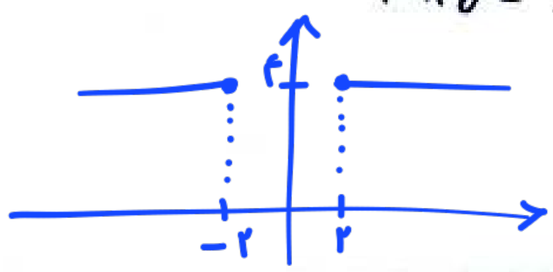
$f^۲(x)-g^۲(x)=(x^۲+۱)^۲-x^۲$ ۳

$\Rightarrow x^۴+x^۲+\cancel{x^۲}+۱=x^۴+x^۲+۱$ ✓ ۲

$f(x)=x-\sqrt{x^۲-۴}$ $(x-\sqrt{x^۲-۴})(x+\sqrt{x^۲-۴})=x^۲-x^۲+۴$

$g(x)=x+\sqrt{x^۲-۴}$ $f\times g=+۴$ ✓ ۱,۵

$D_f=D_g=\mathbb{R}-(-۲,۲)$ ۴



$f(x)=\frac{ax+۲}{x^۲-mx+n}=\frac{x-b}{۲x^۲-۳x-۵} \Rightarrow ۲ax^۳-۳ax^۲-۵ax+۴x^۲-۶x-۱۰$

$=x^۳-mx^۲+nx-bx^۲+mbx-bn$

$g(x)=\frac{x-b}{۲x^۲-۳x-۵}$

$a=\frac{۱}{۲}$ $am-bn=\frac{۳}{۴}-۱۰=$

$m=\frac{۳}{۲}$

$n=-\frac{۵}{۲}$ $\Rightarrow -۹,۲۵$ ✓

$b=-۴$ ۲

$f(x)=\dfrac{bx+۲}{۸x+b}$ $x\Rightarrow ۱\Rightarrow \dfrac{b+۲}{۸+b}\Rightarrow b=۴\Rightarrow ۸a=-۴\Rightarrow a=-\dfrac{۴}{۸}=\mp\dfrac{۱}{۲}$ $g(x)=c$ $c=\dfrac{۱}{۲}=\dfrac{b+۲}{۸+b}=\pm\dfrac{۱}{۲}$ $D_g=\mathbb{R}-\{a\}\Rightarrow ۸a+b=۰$ $b=\pm۴$ $\dfrac{ba}{c}$ $\dfrac{۴\times -\frac{۱}{۲}}{\frac{۱}{۲}}=\dfrac{-۲}{\frac{۱}{۲}}=\boxed{\mp۴}$ ۱٫۵	۶
$\dfrac{۲g}{f+g}$ $۲f-۱=\{(-۱,۳),(۲,۷),(۳,-۵),(۰,۰)\}$ $f=\{(-۱,۲),(۲,۴),(۳,-۲),(۰,\frac{۱}{۲})\}$ $g=\{(۲,۴),(۳,۶),(-۱,-۴),(۵,۰)\}$ $۲g=\{(۲,۸),(۳,۱۲),(-۱,-۸),(۵,۰)\}$ $\dfrac{۲g}{f+g}=\dfrac{\{(۲,۸),(۳,۱۲),(-۱,-۸)\}}{\{(۲,۸),(۳,۴),(-۱,-۲)\}}=\{(۲,۱),(۳,۳),(-۱,۴)\}$ ۲	۷
$g=\{(۲,-۱),(-۳,۱),(a-۳b,۵)\}$ $f=\{(۲,a),(-۳,۳a-۲b),(۲,d),(c,۵)\}$ $a=-۱=d$ $۳a-۲b=۱\Rightarrow -۳-۱=۲b\Rightarrow b=-۲$ $d+c=-۱+۵=۴$ $a-۳b=c\Rightarrow -۱-(-۶)=۵$ ۲	۸
$\sqrt{-(x-\frac{۱}{۲})^۲}\Rightarrow a=x=\dfrac{۱}{۲}\ ,\ b=۰\quad \dfrac{۱}{۲}+۰=\dfrac{۱}{۲}$ ۲	۹
$f(x)=g(x)\Rightarrow \dfrac{۲x+a}{x^۲+۶x+b}=\dfrac{۲}{x-c}\Rightarrow ۲x^۲-۲xc+ax-ac=۲x^۲+۱۲x+۲b$ $(x-c)^۲=x^۲+c^۲-۲xc$ $-۲xc=۶x\Rightarrow c=-۳$ $-۲c+a=۱۲$ $x=۰\Rightarrow \dfrac{۲}{۳}=\dfrac{a}{b}$ $x=۱\Rightarrow \dfrac{۱}{۲}=\dfrac{۲+a}{۷+b}=۴+۲a=۷+b$ ۲	۱۰

$۴+۲a-۷-b=۰$

$\begin{cases} ۲b-۳a=۰ \\ -۴a-۲b-۶=۰ \end{cases}$

$a=۶\ ,\ b=۹$ $a+b+c=۶+۹-۳=\boxed{۱۲}$