نام و نام خانوادگی ...نیایش افکار.............. پاسخنامه تشریحی تکلیف شماره ...۸... کلاس ...دهم دختر C..........

| | د | ج | ب | الف |
|---|---|---|---|---|
| ۱ | $D_f=\mathbb{R}-\{0\}$<br>$D_g=\mathbb{R}-\{0\}$<br>$f(x)=g(x)$<br>توابع برابر هستند. | $\sin x \neq \frac{3}{2}$<br>همواره برقرار است<br>$D_f=\mathbb{R}$<br>$D_g=\mathbb{R}$<br>$f\,x=\frac{2\sin x(2\sin x-3)}{2\sin x-3}$<br>$f(x)=g(x)=2\sin x$<br>توابع برابر هستند. | $f(x)=\frac{x^2+4x+3+x+4}{x^2+5x+7}=$<br>$\frac{x^2+5x+7}{x^2+5x+7}=1$<br>$f(x)=g(x)$<br>توابع برابر هستند | $D_f=\mathbb{R}^+-\{0\}$<br>$D_g=\mathbb{R}$<br>$D_g\neq D_f$<br>توابع برابر نیستند. |
| ۲ | $D_f=\mathbb{R}$<br>$D_g=\mathbb{R}$<br>$f(x)=\frac{x\cancel{(x-1)}(x+1)}{\cancel{(x-1)}}$<br>$f(x)=x^2+x$<br>$f(x)=g(x)$<br>توابع برابر هستند. | $D_f=\varnothing$<br>$D_g=R^-$<br>$D_f\neq D_g$<br>توابع برابر نیستند. | $D_f=\mathbb{R}-[0,\frac{1}{2})$<br>$D_g=\mathbb{R}-[0,1)$<br>$D_f\neq D_g$<br>توابع برابر نیستند. | $D_f=\mathbb{R}$<br>$D_g=\mathbb{R}$<br>$f(x)=g(x)=0$<br>توابع برابر هستند. |

۳

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

$x^4+2x^2+1-x^2=\boxed{x^4+x^2+1}$

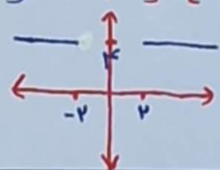
$f(x)=\frac{2x^2+2}{2}=\boxed{x^2+1}$

$g(x)=\frac{2x^2}{2}=\boxed{x}$

۴

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

$$\begin{cases} x^2-4\geqslant 0 \rightarrow x^2\geqslant 4 \rightarrow x\geqslant 2 \cup x\leqslant -2 \\ x^2-4\geqslant 0 \rightarrow x^2\geqslant 4 \rightarrow x\geqslant 2 \cup x\leqslant -2 \end{cases} \longrightarrow D_f=D_g=(-\infty,-2]\cup[2,+\infty)$$




۵

$g(x)=2x^2-3x-5=x^2-3x-10=(x-5)(x+2) \rightarrow \begin{cases} x=\frac{5}{2} \\ x=-1 \end{cases} \rightarrow D_g=\mathbb{R}-\{\frac{5}{2},-1\}$

$\frac{x-b}{2x^2-3x-5}=\frac{ax+2}{(x-\frac{5}{2})(x+1)}=\frac{ax+2}{x^2-\frac{3}{2}x-\frac{5}{2}} \rightarrow \begin{cases} m=\frac{3}{2} \\ n=\frac{-5}{2} \end{cases}$

$\frac{ax+2}{x^2-\frac{3}{2}x-\frac{5}{2}}=\frac{x-b}{2x^2-3x-5} \rightarrow 2ax+2=x-b \rightarrow \begin{cases} a=\frac{1}{2} \\ b=-4 \end{cases}$ $\quad am-bn=\frac{3}{4}-10=\frac{3}{4}-\frac{40}{4}=\boxed{\frac{-37}{4}}$

۶

$\frac{bx+۲}{۸x+b}=c \rightarrow bx+۲=۸cx+bc \rightarrow \begin{cases} c=\frac{۱}{۲} \\ b=\pm ۴ \end{cases}$

$ad=bc \rightarrow b^{۲}=۱۶ \rightarrow b=\pm ۴$

$\xrightarrow{b=۴} ۸x+۴\neq ۰ \rightarrow ۸x\neq -۴ \rightarrow x\neq -\frac{۱}{۲} \rightarrow a=-\frac{۱}{۲} \longrightarrow \frac{ab}{c}=\frac{(-\frac{۱}{۲})\times ۴}{\frac{۱}{۲}}=\frac{-۲}{\frac{۱}{۲}}=-۴$

$\xrightarrow{b=-۴} ۸x-۴\neq ۰ \rightarrow ۸x\neq ۴ \rightarrow x\neq \frac{۱}{۲} \rightarrow a=\frac{۱}{۲} \longrightarrow \frac{ab}{c}=\frac{(-\frac{۱}{۲})\times(-۴)}{\frac{۱}{۲}}=\frac{۲}{\frac{۱}{۲}}=۴$

۷

$۲f-۱=\{(-۱,۳),(۲,۷),(۳,-۵),(۰,۰)\} \rightarrow ۲f=\{(-۱,۴),(۲,۸),(۳,-۴),(۰,۱)\} \rightarrow$

$f=\{(-۱,۲),(۲,۴),(۳,-۲),(۰,\frac{۱}{۲})\}$ $\quad D_f=\{-۱,۰,۲,۳\}$

$g=\{(۲,۴),(۳,۶),(-۱,-۴),(۵,۰)\}$ $\quad D_g=\{-۱,۲,۳,۵\}$ $\quad D_g\cap D_f=\{-۱,۲,۳\}$

$\frac{۲g}{f+g}=\left\{(-۱,\frac{-۸}{۲-۴}),(۲,\frac{۸}{۴+۴}),(۳,\frac{۱۲}{-۲+۶})\right\}=\left\{(-۱,\frac{-۸}{-۲}),(۲,\frac{۸}{۸}),(۳,\frac{۱۲}{۴})\right\}=\{(-۱,۴),(۲,۱),(۳,۳)\}$

$R_{\frac{۲g}{f+g}}=\{۱,۳,۴\}$

۸

$f=\{(۲,a),(-۳,۳a-۲b),(c,۵),(۲,d)\} \longrightarrow \{(۲,-۱),(-۳,-۳-۲b),(c,۵),(۲,-۱)\}$

$g=\{(۲,-۱),(-۳,۱),(a-۳b,۵)\} \longrightarrow \{(۲,-۱),(-۳,۱),(-۱-۳b,۵)\}$

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

$\boxed{b=-۲}$ $\quad d+c=-۱+۵=\boxed{۴}$ $\qquad -۲b=۴ \qquad -۱+۶=c$

$\boxed{c=۵}$ $\qquad b=-۲ \qquad c=۵$

۹

$D_g=D_f=\{a\}$

$-x^{۲}+x-m\geqslant ۰ \rightarrow x^{۲}-x+m\leqslant ۰ \rightarrow \underset{\text{زیرا یک ریشه دارد.}}{\Delta=۱-۴m=۰} \rightarrow m=\frac{۱}{۴} \longrightarrow x^{۲}-x+\frac{۱}{۴}\leqslant ۰ \longrightarrow$

$(x-\frac{۱}{۲})^{۲}\leqslant ۰ \rightarrow \boxed{x=\frac{۱}{۲}=a}$

$\sqrt{-x^{۲}+x-\frac{۱}{۴}} \xrightarrow{x=\frac{۱}{۲}} \sqrt{-\frac{۱}{۴}+\frac{۱}{۲}-\frac{۱}{۴}} \rightarrow \sqrt{۰}=۰ \rightarrow \boxed{b=۰}$ $\qquad a+b=\frac{۱}{۲}+۰=\boxed{\frac{۱}{۲}}$

۱۰

$D_g=\mathbb{R}-\{c\} \longrightarrow \Delta_{\text{مخرج } f(x)}=۳۶-۴b=۰$ $\quad \boxed{b=۹}$

$f(x)=\frac{۲x+a}{x^{۲}+۶x+۹}=\frac{۲x+a}{(x+۳)^{۲}} \rightarrow (x+۳)^{۲}\neq ۰ \rightarrow x=-۳ \rightarrow D_f=\mathbb{R}-\{-۳\} \rightarrow D_f=D_g$

$\boxed{c=-۳}$ $\qquad \frac{۲x+a}{x^{۲}+۶x+۹}=\frac{۲x+a}{(x+۳)^{۲}}=\frac{۲}{x+۳} \qquad (۲x+a)\cancel{(x+۳)}=۲(x+۳)\cancel{(x+۳)} \longrightarrow$

$۲x+a=۲x+۶ \rightarrow \boxed{a=۶}$ $\qquad a+b+c=۹+۶-۳=\boxed{۱۲}$