د) $f(x)=\frac{x}{|x|} \to \mathbb{R}-\{۰\}$ $g(x)=\frac{|x|}{x} \to \mathbb{R}-\{۰\}$ $f(x)=g(x)$ تابع برابرند

نام و نام خانوادگی امیررضا البرز .... **پاسخنامه تشریحی تکلیف شماره** ۸ **کلاس** دهم ....

۱

الف) $f(x)=\sqrt{x|x|} \to x|x|\geq ۰$ $\overset{۰}{\overline{-\ \ +}}$ $[۰\ \ +\infty)$

$g(x)=x \to \mathbb{R}$

برابر نیستن ×

ب) $g(x) \longrightarrow D_g=\mathbb{R}$

$f(x) \longrightarrow x^۲+۵x+۷\neq ۰ \to (x+۲)(x+۳)+۱\neq ۰$ $D_f=\mathbb{R}$

✓ برابر هستن

ج) $f(x)=\frac{۲\sin x(۲\sin \cancel{x-۳})}{۲\sin \cancel{x-۳}}$ $۲\sin x$ و $g(x)=۲\sin x$ $D_f=\mathbb{R}$

$D_f=\mathbb{R}$

✓ دو تابع برابر

۲

الف) دامنه هر دو تابع $\to D_f=\mathbb{R}$ پس دو تابع باهم برابرند

ب) $f_x=\frac{۱}{[۲x]} \Rightarrow [۲x]\neq ۰$ $D_f=\mathbb{R}-[۰,۰/۵)$ $g(x)=\frac{۱}{۲[x]} \Rightarrow [x]\neq ۰ \Rightarrow D_g=\mathbb{R}-[۰,۱)$ ×

برابر نیستن

ج) $f(x)=\frac{۱}{\sqrt{x-|x|}} \Rightarrow x-|x|>۰ \to x>|x| \Rightarrow D_f=\varnothing$

$g(x)=\frac{۱}{\sqrt{|x|-x}} \Rightarrow |x|-x\geq ۰ \Rightarrow |x|>x \to D_g=\mathbb{R}$ برابر نیستند ×

د) دامنه هر دو برابر است پس دو تابع برابرند

۳

$\begin{cases} f(x)+\cancel{g(x)}=x^۲+\cancel{x}+۱ \\ f(x)-\cancel{g(x)}=x^۲-\cancel{x}+۱ \end{cases}$ و ~~$f(x)-g(x)=x^۲-x+۱$~~

$۲f(x)=۲x^۲+۲$

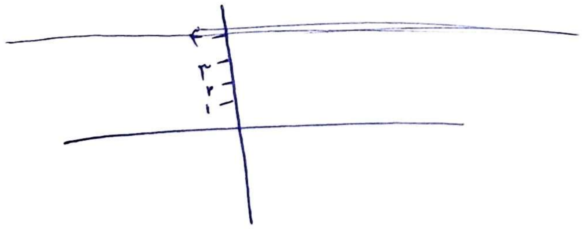
$f(x)=x^۲+۱$

$g(x)=x$

$f^۲(x)-g^۲(x)=(x^۲+۱)^۲-x^۲=x^۴+۱+۲x^۲-x^۲=\boxed{x^۴+x^۲+۱}$

۴

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



۵

$g(x)=\frac{۱x-b}{۲x^۲-۳x-۵}$ $a=۱$ $-b=۲ \Rightarrow b=-۲$

$x^۲=۳x-۱۰$

$m=۳$

$am-bn=۱\times ۳-(-۲\times ۱۰)=۳-۲۰=-۱۷$

$f(x)=\frac{bx+۲}{۸x+b} \Rightarrow ۸x+b\neq ۰ \qquad x\neq -\frac{b}{۸}=a$

$f(x=c \longrightarrow b \begin{cases} ۴ \\ -۴ \end{cases} \longrightarrow a=\frac{۱}{۲} \vee -\frac{۱}{۲}$ ۶

$c=\frac{۴\times ۱+۲}{۸+۴}=\frac{۱}{۲}$ یا $\frac{-۴+۲}{۸-۴}=-\frac{۱}{۲} \quad \left\{ \frac{ab}{c} \right. \longrightarrow \frac{-\frac{۱}{۲}\times ۴}{\frac{۱}{۲}}=-۴$

$\searrow \frac{\frac{۱}{۲}\times -۴}{-\frac{۱}{۲}}=۴$

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

$\mathbb{R}=\{-۱\},\{۲\},\{۳\}$

$\frac{۲g}{g+f}=\frac{(۲,۸)(۳,۱۲)(-۱,-۸)(۵,۱۰)}{(۲,۸)\ (-۱,-۲)\ \ (۳,۴)}=\{(-۱,۴)(۲,۱)\ (۳,۳)\}$ ۷

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

$،(۲,d)\}$

$a=-۱ \qquad ۳a-۲b=۱ \qquad -۱-(۳\times(-۲))=۵$

$-۳-۲b=۱$ ۸

$b=-۲$

$d+c=-۱+۵=۴$

$f(x)=g(x) \longrightarrow$ زیر رادیکال صفر باشد $\longrightarrow x=\frac{۱}{۲}$

$\underset{a}{\underset{\downarrow}{x=\frac{۱}{۲}}},\ x^۲+x-m=\underset{b}{۰} \qquad -x^۲+x-m\geq ۰ \Rightarrow m=۰٫۲۵$ ۹

$a+b=\frac{۱}{۲}+۰=\frac{۱}{۲}$

$b=۹ \qquad \frac{۲x+۹}{x^۲+ax+۹} \longrightarrow a=۶ \longrightarrow \frac{۲x+۶}{(x+۳)^۲}=\frac{۲}{x+۳}$

$\frac{۲}{x+۳}=\frac{۲}{x-c} \longrightarrow c=-۳$ ۱۰

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