آتریسا آقاصالحه

۱۸,۲۵

① الف) $D_f=[۰,+\infty)$ $D_g=\mathbb{R}$

نابرابر

۳

ب) دامنه $x^۲+۵x+۷\neq۰$

$\Delta=b^۲-۴ac=۲۵-(۴)(۷)=\ominus$ همواره مثبت

$D_f=\mathbb{R}=D_g$

ضابطه $۱=\frac{x^۲+۴x+۳+x+۴}{x^۲+۵x+۷}$ برابر

ج) $\sin x\neq\frac{۳}{۲}$

$-۱\leqslant\sin x\leqslant۱$ برابر

$D_f=\mathbb{R}=D_g$

ضابطه برابر

د) $|x|\neq۰$

$x\neq۰$

$D_f=D_g$

ضابطه برابر

برابر

---

② الف) $D_f=D_g=\mathbb{R}$

برابر

۳

مثلا $f(x)=g(x)=[۰/۸]=۰$

ب) $D_f=D_g=\mathbb{R}-\{۰\}$

ضابطه $g(x)=\frac{۱}{۲\times[۲/۸]}=\frac{۱}{۴}$

$f\,\cancel{g}(x)=\frac{۱}{[۲\times۲/۸]}=\frac{۱}{۵}$

نابرابر

ج) $|x|-x\geqslant۰$ $x-\cancel{|x|}\geqslant۰$

$|x|\geqslant x$ ✓ $x\geqslant|x|$

$D_f=[۰,+\infty)$ $D_g=\mathbb{R}$

نابرابر

د) ضابطه ها برابرند

دامنه ها برابرند

برابر

$\frac{۲^۳-۲}{۲-۱}=۲^۲+۲$ ✓ $۱^۲+۱=۲$

---

③ $f^۲(x)-g^۲(x)=x^۴+۲x^۲+۱-x^۲=\underline{x^۴+x^۲+۱}$

$f(x)+\cancel{g(x)}=x^۲+\cancel{x}+۱$

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

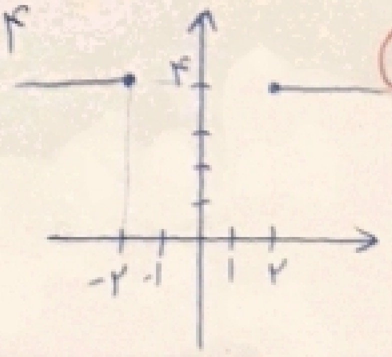
$۲f(x)=۲x^۲+۲\Rightarrow\underline{f(x)=x^۲+۱\text{ و }g(x)=x}$

۳

---

④ $f\times g(x)=\underbrace{(x-\sqrt{x^۲-۴})(x+\sqrt{x^۲-۴})}_{\text{مزدوج}}=x^۲-(x^۲-۴)=+۴$

$x^۲-۴\geqslant۰$ $x^۲\geqslant۴\to(-\infty,-۲]\cup[۲,+\infty)=D_{f\times g}$



۳

---

⑤ $a=\frac{۱}{۲}$ $m=\frac{۳}{۲}$ $b=-۴$

$n=-\frac{۵}{۲}$

$am-bn=\frac{۳}{۴}-۱۰=-\frac{۳۷}{۴}$

$\frac{ax+۲}{x^۲-mx+n}=k\left(\frac{x-b}{۲x^۲-۳x-۵}\right)$

$k=\frac{۱}{۲}$

$\frac{\frac{۱}{۲}x-\frac{b}{۲}}{x^۲-\frac{۳}{۲}x-\frac{۵}{۲}}$

۳

۶

$bx+۲=cx(۸x+b)$

$bx+۲=۸cx+cb$

$b=۸c$ و $cb=۲$

$c=\frac{b}{۸}$

$۲=\frac{b^۲}{۸}$

$۱۶=b^۲ \rightarrow \underline{b=\pm ۴} \rightarrow c=-\frac{۱}{۴}$

$۸x+b\neq ۰$

$x\neq \boxed{-\frac{b}{۸}} \rightarrow a$

$b=۴ \rightarrow \frac{ab}{c}=\boxed{-۴}$

باهم

$b=-۴ \rightarrow \frac{ab}{c}=\boxed{۴}$

۲

۷

$f=\{$ [illegible] $\}$

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

$\frac{۲g}{f+g}=\frac{\{(۲,۸),(۳,۱۲),(-۱,-۸)\}}{\{(۲,۱۲),(۳,۲),(-۱,۰)\}}=$ ~~$\{(۲,\frac{۲}{۳}),(۳,۶)\}$~~ $\Rightarrow R=$ ~~$\{\frac{۲}{۳},۶\}$~~

۰٫۲۵

۸

$۳a-۲b=۱$

$-۳-۲b=۱$

$-۴=۲b \Rightarrow b=-۲$ ✓

$c=a-۳b$

$c=-۱+۶$

$c=۵$ ✓

$a=-۱ = d=-۱$

$d+c=-۱+۵=\boxed{۴}$ ✓

۲

۹

$-x^۲+x-m\geq ۰$

$\Delta=b^۲-۴ac=۱-(۴)(-۱)(-m)=۰$

$m=\frac{۱}{۴}$

$x=\frac{۱}{۲}$

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

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

۲

۱۰

$\frac{۲x+a}{(x+۲)(x+۳)}$

$۲(x+\boxed{\frac{a}{۲}})$

$\downarrow$

$۳ \Rightarrow a=۶$ ✓

$x-c=x+۳$

$c=-۳$ ✓

$b=۹$ ✓

$a+b+c=\boxed{۱۲}$ ✓

۲