۳)

$f(x)+g(x)=x^{۲}+x+۱ \qquad f(x)=?$

$f(x)-g(x)=x^{۲}-x+۱ \qquad g(x)=?$

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

$\underline{x^{۴}+x^{۲}+۱}$

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

$g(x)=x$

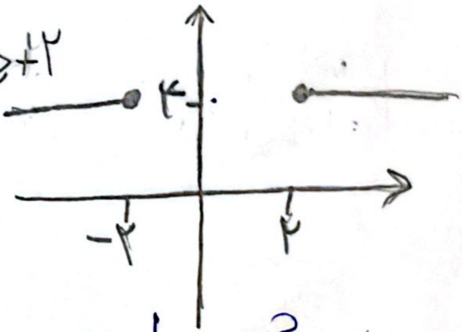
$۲f(x)=۲x^{۲}+۲ \longrightarrow f(x)=x^{۲}+۱$

۴)

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

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

$D_f=x^{۲}-۴\geqslant ۰ \rightarrow x^{۲}\geqslant ۴ \rightarrow x\leqslant -۲,\ x\geqslant +۲$



۵)

$f(x)=\dfrac{ax+۲}{x^{۲}-mx+n} \qquad g(x)=\dfrac{x-b}{۲x^{۲}-۳x-۵} \qquad am-bn=?$

$$\frac{ax+۲}{x^{۲}-mx+n}=\frac{x-b}{۲x^{۲}-۳x-۵} \rightarrow \frac{۲ax+۴}{۲x^{۲}-۲mx+۲n}=\frac{x-b}{۲x^{۲}-۳x-۵}$$

$b=-۴,\ m=\dfrac{۳}{۲},\ n=-\dfrac{۵}{۲},\ a=\dfrac{۱}{۲}$

$\dfrac{۳}{۴}-۱۰=\boxed{\dfrac{-۳۷}{۴}}$

پانیذ آقایی

دهم C دختران

---

۱)

$f(x)=\sqrt{x|x|}$, $g(x)=x$ $D_g=\mathbb{R}$ برابر X

$D_f \Rightarrow x|x|\geqslant 0 \to \begin{matrix} + & ✓ \\ - & × \\ 0 & ✓ \end{matrix} \to [0,+\infty)$

$f(x)=\frac{(x+۳)(x+۱)+x+۴}{x^۲+۵x+۷}$, $g(x)=۱\to D_g=\mathbb{R} \leftrightarrow D_f=\frac{x^۲+۴x+۳+x+۴}{x^۲+۵x+۷}=۱$ برابر ✓

$x^۲+۵x+۷$ ← همواره + غیر $D_f=\mathbb{R}$

$f(x)\overset{صفر}{=}\frac{۴\sin^۲x-۶\sin x}{۲\sin x-۳}$, $g(x)=۲\sin x \to f(x)=\frac{۲\sin x(۲\sin x-۳)}{\sin x-۳}\Rightarrow ۲\sin x$

$۲\sin x\neq ۳ \to \sin x\neq \frac{۳}{۲}$ هیچگاه صفر ×

$g(x)=f(x)$ برابر ✓

$f(x)=\frac{x}{|x|}$, $g(x)=\frac{|x|}{x}\to \mathbb{R}-\{0\}$ دامنه‌ها برابر ✓

$\mathbb{R}-\{0\}$

→ عدد می‌زاریم → $+ \to$ هردو همواره ۱

$- \to$ هردو همواره -۱

$f(x)=g(x)$ برابر ✓

۲)

$f(x)=\left[\frac{x^۲}{x^۲+۱}\right]$, $g(x)=[x-[x]]\to f(x)\to$ چون صورت از مخرج کوچکتر است براکت همواره ۰ است.

$g(x)\Rightarrow$ چند مثال $\to - \to \frac{-۱}{۲} \to \left[\frac{-۱}{۲}-(-۱)\right]\to$ رو به صفر

$+ \to \frac{+۱}{۲} \to \left[\frac{۱}{۲}-(0)\right]\to$ صفر

۰ هم صفر

$f(x)=g(x)$ همواره ۰ همواره ۰ برابر ✓

$f(x)=\frac{۱}{[۲x]}$, $g(x)=\frac{۱}{۲[x]}\to$ عدد مثال $\frac{۱}{۲}\to f(x)=۱$, $g(x)=$ تن $\to \frac{۱}{0}$

برابر X

$f(x)=\frac{۱}{\sqrt{x-|x|}}$, $g(x)=\frac{۱}{\sqrt{|x|-x}}\to D_f=\sqrt{x-|x|}>0\to \begin{matrix} + & × \\ - & × \\ 0 & × \end{matrix}$

$D_f=\phi$

$\frac{۱}{\sqrt{|x|-x}}\to D_g=|x|-x>0\to \begin{matrix} + & × \\ - & ✓ \\ 0 & × \end{matrix}\to D_g=(-\infty,0)$

دامنه‌ها X برابر نیستند

$f(x)=\begin{cases}\frac{x^۳-x}{x-۱} : x\neq ۱\\ ۲ : x=۱\end{cases}$, $g(x)=x^۲+x$

دامنه برابر → $\mathbb{R}$

ضابطه برابر → $\frac{x(x^۲-۱)}{x-۱}\to\frac{x(x+۱)\cancel{(x-۱)}}{\cancel{x-۱}}$

برابر! $x^۲+x=x^۲+x$

(۹

$f(x)=\frac{bx+۲}{۸x+b}$ $g(x)=C$ $\to D_g=R-\{a\}$

$\frac{ab}{C}=?$ $f(x)=g(x)$ $b=۸C$

$bx+۲=۸Cx+bC$ $bC=۲\to ۸C^۲=۲$

$۸x+b=a$ $۴C^۲=۱$ $C^۲=\frac{۱}{٤}$

$\boxed{C=\pm\frac{۱}{۲}}$

$b=۸C\to \boxed{b_۱=۴}\to \boxed{b_۲=-۴}$

$۸x-۴\neq a$ $\boxed{a=\frac{۱}{۲} , \pm\frac{۱}{۲}}$

$\boxed{\frac{ab}{C}①=\frac{۲}{\frac{۱}{۲}}=٤}$

$\boxed{\frac{ab}{C}②=-٤}$

$۸x\neq۴$ $۸x\neq-۴$

$۲f-۱=\{(-۱,۳),(۲,۷),(۳,-۵),(۰,۰)\}$ $f=(-۱,۲),(۲,٤),(۳,-۲)$

$g=\{(۲,٤),(۳,۹),(-۱,-٤),(۵,۰)\}$ $(۰,\frac{۱}{۲})$

$\frac{۲g}{f+g}=?\ \frac{(۲,۸),(۳,۱۲),(-۱,-۸),(۵,۰)}{(۲,۸)(۳,۴),(-۱,-۲)}\to \boxed{(۲,۱)(۳,۳)(-۱,٤)}$

(۸ $d+C=?$

$g=\{(۲,-۱)(-۳,۱)(a-۳b,۵)\}$

$f=\{(۲,a),(-۳,۳a-۲b)(C,۵)(۲,d)\}$ $-۱+۵=\boxed{٤}$

$\boxed{d=a=-۱}\to ۳a-۲b=+۱\to -۳-۲b=+۱\to -۲b=٤$

$\boxed{b=-۲}$

$-۱+۹=\boxed{+۵=C}$

۹)

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

$\Delta = 0$ چون تک ریشه دارد.

$۱-۴m=0 \rightarrow m=\frac{۱}{٤}$ $\quad -(x^۲-x+\frac{۱}{٤})$ $a+b=?$

$(x-\frac{۱}{۲})^۲=0 \quad x=\frac{۱}{۲}$

$b=0$ بود $\quad a=\frac{۱}{۲} \quad a+b=\frac{۱}{۲}$

۱۰)

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

$-۶+a=۲$ $\quad \boxed{a=۸}$

$a+c+b=?$

$\frac{۲x+a}{\cancel{x^۲+۶x+b}} = \frac{۲}{x-c} \rightarrow \frac{۲}{-۳-c}$

$\boxed{۸-۳+۹=۱۴}$

$\Delta=0 \quad (x+۳)^۲ \rightarrow \boxed{x=-۳} \quad \boxed{c=-۳}$

$۳۶-۴b=0$

$\boxed{b=۹}$