۱۹٫۵

SUBJECT

Year: Month: Day: Page : (   )

سارینا خدایاری　　　　به نام خدا

۱)

الف) $f(x)=\sqrt{x|x|}$ ، $g(x)=x$　　۳

$[0,+\infty) \leftarrow$　　$\mathbb{R} \leftarrow$　　$\times$ برابر نیستند

ب) $f(x)=\dfrac{(x+3)(x+1)+x+4}{x^2+5x+7}$ ، $g(x)=1$　　ریشه ندارد ← ؛ برابرند

$\Delta = 25-4\times 7=-3$

$x^2+4x+3+x+4 = x^2+5x+7$

$\dfrac{\cancel{x^2+5x+7}}{x^2+5x+7}=1$

ج) $f(x)=\dfrac{4\sin^2 x-6\sin x}{2\sin x-3}$ ، $g(x)=2\sin x$　　باهم برابرند

$2\sin x-3\neq 0$　　$\dfrac{2\sin x\cancel{(2\sin x-3)}}{\cancel{2\sin x-3}}$　　if $\neq 0$

$2\sin x\neq 3$

$\sin x\neq \dfrac{3}{2}$ ✓

$-1\leq \sin x\leq 1$

د) $f(x)=\dfrac{x}{|x|}$ ، $g(x)=\dfrac{|x|}{x}$　　باهم برابرند

$-\dfrac{1}{2}$　　$\dfrac{-\frac{1}{2}}{\left|-\frac{1}{2}\right|}$　　$\dfrac{\left|-\frac{1}{2}\right|}{-\frac{1}{2}}=\dfrac{+\frac{1}{2}}{-\frac{1}{2}}$

$\dfrac{-\frac{1}{2}}{\frac{1}{2}}=\dfrac{-2}{2}=-1$　　$\dfrac{2}{-2}=-1$

۲) الف) $f(x)=\left[\dfrac{x^2}{x^2+1}\right]$ ، $g(x)=\dfrac{1}{2[x]}$　　~~برابر نیستند~~

۱٫۵

$\left[\dfrac{0}{1}\right]=0$　　تعریف نشده

ب) $f(x)=\dfrac{1}{[2x]}$ ، $g(x)=\dfrac{1}{2[x]}$　　برابر نیستند

$\cancel{2}\times\dfrac{1}{\cancel{2}} \rightarrow 1$　　$\left[\dfrac{1}{2}\right]$　　$2\times 0=0 \rightarrow$ تعریف نشده

در هردو از بازه بسته تا باز

۱/۲ در این بازه همیشه ۰ در نظر بگیرم

Senobar

مساربا صدایاری

۲) ج) $f(x)=\dfrac{1}{\sqrt{x-|x|}}$, $g(x)=\dfrac{1}{\sqrt{|x|-x}}$ $\rightarrow -۲ \rightarrow ۲+۲=۴ \rightarrow \dfrac{1}{۴}$

$\sqrt{-۲-۲} \leftarrow (-۲) \leftarrow \sqrt{x-|x|}$

ن

$x-|x| \geq ۰$, $|x|-x \geq ۰$

$x \geq |x|$ ناممکن , $|x| \geq x$

$(-\infty, ۰]$ یا $\mathbb{R}$ … مساوی نیستند

چون مخرج مخالف صفر است

د) $f(x)=\begin{cases}\dfrac{x^۳-x}{x-1} & ; x\neq 1\\ ۲ & ; x=1\end{cases}$, $g(x)=x^۲+x$

با هم برابرند

$\dfrac{x^۳-x}{x-1}=\dfrac{x(x^۲-1)}{x-1}=\dfrac{x\cancel{(x-1)}(x+1)}{\cancel{x-1}}=x^۲+x$

۳) ۲

$f(x)+g(x)=x^۲+x+1$

$f(x)-g(x)=x^۲-x+1$

$۲f(x)=۲x^۲+۲$, $f(x)=x^۲+1$

$-f(x)-g(x)=-x^۲-x-1$

$f(x)-g(x)=x^۲-x+1$

$-۲g(x)=-۲x$

$g(x)=x$

$f^۲(x)-g^۲(x)=?$ $\quad (x^۲+1)^۲-(x^۲)=x^۴+۲x^۲+1-x^۲=x^۴+x^۲+1$

$f(x)=?$ $\quad x^۲+1$

$g(x)=?$ $\quad x$

۴) ۲

$f(x)=x-\sqrt{x^۲-۴}$, $g(x)=x+\sqrt{x^۲-۴}$ $\longrightarrow x^۲-۴ \geq ۰$

$x^۲ \geq ۴$

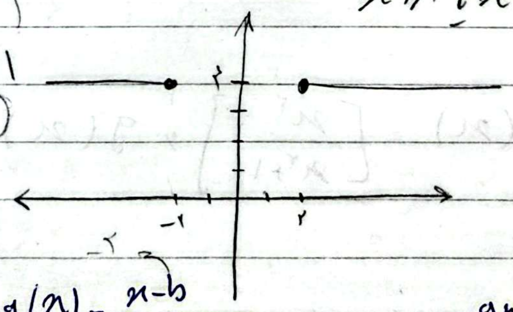
$x \geq ۲ \,\mid\, x \leq -۲$

$f \cdot g \quad (x-\sqrt{x^۲-۴})(x+\sqrt{x^۲-۴})$

$x^۲-(\sqrt{x^۲-۴})^۲$

$x^۲-|x^۲-۴|$

$\cancel{x^۲}-\cancel{x^۲}+۴$



۵) ۳

$f(x)=\dfrac{ax+۲}{x^۲-mx+n}$ برابر $g(x)=\dfrac{x-b}{۲x^۲-۳x-۵}$ $\qquad am-bn=?=-\dfrac{۳۷}{۴}$

$\dfrac{۳}{۲}\times\dfrac{1}{۲}-\cancel{۸}\times-\dfrac{۵}{\cancel{۴}}$

$\dfrac{۳}{۴}-1۰$

$m=1/۵$

$n=-۲/۵$

$\Delta=۹-۴\times-۵\times۲=۴۹$

$\dfrac{۳\pm\sqrt{۴۹}}{۴}=\dfrac{1۰}{۴}$ و $\dfrac{-۴}{۴}$

$۲/۵=\dfrac{۵}{۲}$, -1

$۲(x^۲-1/۵x-۲/۵)$

$۲ax+۴=x-b$

$a=\dfrac{1}{۲}$ $\quad b=-۴$

$(x-۲/۵)(x+1)$

$x^۲-1/۵x-۲/۵$

SUBJECT
Year: Month: Day: Page : ( )

سارینا منظوری

3

6) $f(x)=\dfrac{bx+2}{8x+b}$ $\qquad g(x)=c$

$\dfrac{-4x+2}{8x-4}$ $\quad \dfrac{-2}{-4}=\dfrac{1}{2}$ $\quad \dfrac{4x+2}{8x+4} \to \dfrac{6}{12}=\dfrac{1}{2}$ $\quad D_g = R-\{a\}$

$\dfrac{ab}{c}=?$ $\qquad c$

$bx+2=8x+b$

$2-b=(8-b)x$

$x=\dfrac{2-b}{8-b}$

$a=\pm\dfrac{1}{2}$

$a=\dfrac{-b}{8}$ $\qquad \dfrac{b}{8}=\dfrac{2}{b}$

$8a=-b$ $\qquad b^2=16$

$b=-8a \leftarrow b=\pm 4$

$8x+b=0$

$8x=-b$

$x=\dfrac{-b}{8}=a$

$D_f=R-\left\{\dfrac{-b}{8}\right\}$

$\dfrac{ab}{c}$ $\begin{cases} \dfrac{-\frac{1}{2}\times 4}{\frac{1}{2}}=-4 \\ \dfrac{\frac{1}{2}\times -4}{-\frac{1}{2}}=4 \end{cases}$

7) $2f-1=\{(-1,3),(2,7),(3,-5),(0,0)\}$

$-1,4 \quad 2,8 \quad 3\ -4 \quad 0\ 1$ $\qquad (-1,2),(2,4),(3,-2),(0,\frac{1}{2})$

3

$g=\{(2,4),(3,6),(-1,-4),(5,0)\}$

$(2,8),(3,12),(-1,-8),(5,0)$

$\dfrac{2g}{f+g}$ $\quad \left\{\left(2,\dfrac{8}{8}\right),\left(3,\dfrac{12}{4}\right),\left(-1,\dfrac{-8}{-2}\right)\right\}$

برد $=\left\{\dfrac{8}{8},\dfrac{12}{4},\dfrac{-8}{-2}\right\}=\{1,3,4\}$

8) $f=\{(3,a),(-3,3a-2b),(c,5),(2,d)\}$

4

$g=\{(2,-1),(-3,1),(a-3b,5)\}$

$a=d=-1$

$d+c=?$ $\qquad 3a-2b=1$ $\qquad a-3b=c$

$-1+5=4$ $\qquad \cancel{3a}-2b=4$ $\qquad -1+6=c$

$b=-2$ $\qquad c=5$

Senobar

CamScanner

9) $f(x) = \sqrt{-x^2+x-m}$ $\quad -x^2+x-m \geq 0$ ساده یا ضابطه

$g(x) = \{(a, b)\}$ $\quad \frac{1}{2} \quad 0$

$-x^2+x-m=0$

$\Delta = 1-4\times -1 \times -m = 1-4m$

داشتن یک جواب $\Delta = 0 \rightarrow 1-4m=0 \rightarrow 4m=1$

$a+b=?$ ۵ $\qquad m=\frac{1}{4}$

$\frac{1}{2}+0=\frac{1}{2}$ $\qquad -x^2+x-\frac{1}{4}=0$

$-(x^2-x+\frac{1}{4})=0$

$-(x-\frac{1}{2})^2=0 \quad x=\frac{1}{2}$

10) $f(x) = \dfrac{2x+a}{x^2+6x+b} \xrightarrow{\text{فرض}} (x-c)(kx+l)$ $\qquad \dfrac{2x}{x^2+6x} = \dfrac{2}{x+6}$

$x-c$ ریشه فرض $x=c$ $\quad x^2+6x+b=0$ $\qquad x+6 = x-c$ ✓✓

$g(x) = \dfrac{2}{\cancel{x}-c}$ $\quad c^2+6c+b=0$

$x \neq c$ $\quad c^2+6c-6c-c^2=0$ $\qquad \dfrac{2x+a}{x^2+6x+b}$

$0=0$

$a+b+c=?=-6$ $\qquad \dfrac{2x+a}{x^2+6x+b} = \dfrac{2}{x-c}$

$0 \quad 0 \quad -6$

$2x^2-2cx+ax-ac = 2x^2+12x+2b$

$(a-2c)x-ac = 12x+2b$

$a-2c=12 \quad -ac=2b \longrightarrow 0=2b \rightarrow b=0$

$a=12+2c \quad -((12+2c)\times c)=2b$

$-12c-2c^2=2b$

$b=-6c-c^2 \xrightarrow{\times -1} -b=6c+c^2$

$\dfrac{2x+a}{x^2+6x+b}$ $\xrightarrow{\text{عبارت } 2x}$ $\xrightarrow{\text{مخرج } x}$ $x-c$ $\qquad 2x+a=2$

$a=0$

$a-2c=12$

$-2c=12$

$c=-6$