Subject

Date : Year Month Day سبزعلی

۲۰ عالی

الف) $f(x)=\sqrt{x.|x|}$ و $g(x)=x$

$Df=[0,+\infty)$ $Dg=\mathbb{R}$

برابر نیستند

1. اگر $x\geq 0$ $f(x)=\sqrt{x.x}=\sqrt{x^2}=|x|=x$

۲

و اگر $x<0$ $f(x)=\sqrt{x.(-x)}=\sqrt{-x^2}$ تعریف نمی‌شود $g(x)=0$ ولی

ب) $f(x)=\dfrac{(x+2)(x+1)+x+4}{x^2+5x+7}$ و $g(x)=1$

$\to x^2+5x+7=x^2+5x+7$

$\Delta=b^2-4ac$ همیشه مثبت

$\to 25-28=-3$

$Df=\mathbb{R}$

$Df=\mathbb{R}$ $Dg=\mathbb{R}$

$g(x)=1$

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

برابر است

ج) $f(x)=\dfrac{4\sin^2x-6\sin x}{2\sin x-3}$ و $g(x)=2\sin x \to \mathbb{R}$

$2\sin x \neq 3$

$\sin x\neq \frac{3}{2}$ غیرممکن ← تعریف می‌شود

$Df=\mathbb{R}$ ← $Df=\mathbb{R}$

$g(x)=2\sin x$

$Df=\mathbb{R}$

$g(x)=2\sin x$

$f(x)=\dfrac{2\sin x(2\sin x-3)}{2\sin x-3}$

$\cancel{Df=Dg}$

$f(x)=g(x)$

د) $f(x)=\dfrac{x}{|x|}$ و $g(x)=\dfrac{|x|}{x}$ و $Df=\mathbb{R}-\{0\}$ $g x\to \mathbb{R}-\{0\}$

$Df=Dg$

$f(x)\geq 0$ $x=|x|$ $g(x)=\dfrac{|x|}{x}$ $x\geq 0$ $x=|x|$

$x<0$ $-\dfrac{x}{|x|=x}$ و $g(x)=\dfrac{-x}{x}$ $Df=Dg$

$f(x)=\left[\dfrac{x^2}{x^2+1}\right]$ و $g(x)=\left[x^2-[x^2]\right]\to 0$ $Dg=\mathbb{R}$ $Df=\mathbb{R}$

۲ 2.

$f(x)=$ $x\geq 0$ $\left[\dfrac{x^2}{x^2+1}\right]=\left[\dfrac{4}{5}\right]\to[0,1]\to 0$ برابرند

$x=2$

$x<0$ $\left[\dfrac{1}{2}\right]\to[0/5]=0$ $\left[-1-[-1]\right]=0\to$ برابرند

$x=-1$

parsian

Subject

Date : Year: Month: Day:

صمیمی سبزعلی

الف) $f(x)=\frac{1}{[2x]}$ و $g(x)=[x-[x]]\to 0$

$-1-[-1]$, $0-[0]\to 0$

$x\geq 0 \nearrow$

برابر نیستند $D_g=[0,1)$

$\frac{1}{[2x]}\to x=\neq 0\ \frac{1}{0}\ \times$ تعریف نشده

$x\geq 0\nearrow$

$x<0\quad \frac{1}{[-2]}\to -\frac{1}{2}$

$[2x]\neq 0\to [x]\neq 0$

$0\leq x<1$ / $0\leq 2x<1$

$0\leq x<\frac{1}{2}\to [0,\frac{1}{2})$

~~برابر نیستند~~ برابر نیستند

ج) $f(x)=\frac{1}{\sqrt{x-|x|}}$ و $g(x)=\frac{1}{\sqrt{|x|-x}}$

$\sqrt{x-|x|}\ \cancel{\geq 0}$ $\quad x\cancel{\geq}|x|$ $\quad \cancel{D_f=\emptyset}$ $\quad |x|\geq x$

$D_f\ x-|x|\geq 0\quad x\geq|x|\to D_f=\emptyset$

$D_g\ |x|-x\geq 0\quad |x|\geq x\to D_f\to$

$(-\infty,0)\cup(0,+\infty)$

د) $f(x)=\begin{cases}\frac{x^2-x}{2x-1} & ;x\neq 1\\ 2 & ;x=1\end{cases}$, $g(x)=x^2+x$

2^{x-1} $\quad 2^0\neq$ ...

$g(x)=x^2+x$

$f(x)\to 2$, $f(x)\to x^2+x$

برابرند ✓

3 $f(x)+g(x)=x^2+x+1$ و $f(x)-g(x)=x^2-x+1$ ضابطه تابع $f^2(x)-g^2(x)$

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

ضابطه $f(x)$ و $g(x)$

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

$f^2(x)=(x^2+1)^2=x^4+1+2x^2$

$g^2(x)=x^4\quad f^2(x)-g^2(x)=x^4+1+2x^2-x^4=x^4+x^2+1$

گزینه ۲

4 اگر $f(x)=x-\sqrt{x^2-4}$ و $g(x)=x+\sqrt{x^2-4}$ تابع $f\times g$ را رسم کنید

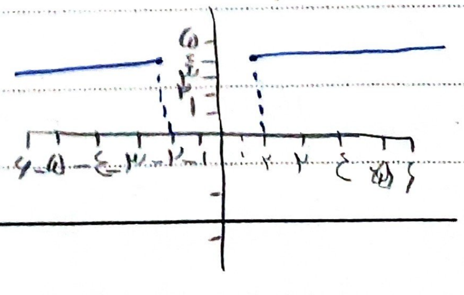
$f(x)=x-\sqrt{x^2-4}$

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

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

$x^2-4\geq 0\quad x^2\geq 4\quad -2\leq x\leq 2$

گزینه ۲



parsian

Subject
Date : Year Month Day

مسائل قرار می‌دهیم

ریاضی یازدهم

5 اگر دو تابع $f(x)=\frac{ax+2}{x^2-mx+n}$ و $g(x)=\frac{x-b}{2x^2-3x-5}$ مساوی باشند حاصل $am-bn$

$x-b=k(ax+2)\to kax+2k$ و $-b=2k\to b=-2k$

$1=ka\to a=\frac{1}{k}$

$2x^2-3x-5=2x^2-2mx+2n\to n=\frac{-5}{2}$, $m=\frac{3}{2}$

$2x^2-3x-5=k(x^2-mx+n)$

$x^2\Rightarrow k=2\to a=\frac{1}{2}$, $b=-4$

$am-bn\to \frac{1}{2}\times\frac{3}{2}=\frac{3}{4}$

$\frac{3}{4}-(\cancel{-4}\times-\frac{5}{\cancel{2}})=-\frac{37}{4}$

$10=\frac{40}{4}$

---

6 تابع $f(x)=\frac{bx+2}{8x+b}$ با تابع $g(x)=c$ با $D_g=\mathbb{R}-\{a\}$ مساوی است حاصل $\frac{ab}{c}$ و $\frac{a}{c}=b$ چقدر است؟

$8x+b\neq0$ $8x\neq-b$ $x\neq\frac{-b}{8}$ $D_f=\mathbb{R}-\{\frac{-b}{8}\}\to a$

$\boxed{b=\frac{-b}{8}=-8}$

---

7 اگر توابع $2f-1=\{(-1,3),(2,7),(3,-5),(0,9)\}$ و $g=\{(2,4),(3,9),(-1,-4),(5,0)\}$ برد تابع

$(-1,2),(2,4),(3,-2),(0,5)$

$\frac{2g}{f+g}=\{(-1,+\frac{8}{2}),(2,\frac{8}{8}),(3,3)\}$

$\mathbb{R}=\{+4,1,3\}$

---

8 $f=\{(3,a),(-3,3a-2b),(c,5),(2,5d)\}$ $a=-1$

$a=d-5d=-1$

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

$3a-2b=1$

$-3-2b=1$ $-2b=4\to b$

$a-2b=c\to-1+4=d$

$d+c=-1+5=4$

Subject

Date : Year: Month: Day: [illegible]

$f(x)=\sqrt{-x^{۲}+x-m}$, $g(x)=\{(a,b)\}$ $a+b=?$ ۹

$۱-۴m \geqslant ۰$ $-x^{۲}+x-\frac{۱}{۴} \to x^{۲}-x+\frac{۱}{۴} \to (x-\frac{۱}{۲})^{۲}$ ۲

$m \geqslant \frac{۱}{۴}$

$\frac{۱}{۲}+۰ \to \frac{۱}{۲} \to a$

۱۰۵

$f(x)=\frac{۲x+a}{x^{۲}+۴x+b} \to f(x)=\frac{۲x+a}{(x+۳)^{۲}} \Rightarrow \frac{۲}{x+۳}$ $(x+۳)^{۲}=x^{۲}+۶x+۹$

$b=۹$

$g(x)=\frac{۲}{x-c} \to c=-۳$ $\frac{۲(\cancel{x+۳})}{\cancel{(x+۳)^{۲}}}=\frac{۲}{x+۳}$ $a=۶$ ۲

$a+b+c=۶+۹-۳=۱۲$