(10

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

$a-2c=12 \quad ac=2b$

$x^2+6x+b=(x-2)^2=x^2-2(x+c)^2$

$a+b+c=6+9-3=12$

Subject.

(5

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

$x^2-mx+n=k2x^2-3xk-5k$

$k=\frac{1}{2}$

$-mx=-3kx \to m=\frac{3}{2}$

$(\frac{1}{2}\times\frac{5}{2})-(-4\times-\frac{5}{2})$

$=\frac{-37}{4}$

$ax+2=k(x-b)$

$ax+2=\frac{1}{2}x-\frac{1}{2}b \longrightarrow a=\frac{1}{2} \quad b=-4$

(6

$\frac{bx+2}{8x+b} \to bx+2=8cx+bc \qquad x=-\frac{b}{8}=a$

$8c=b \longrightarrow b=8\times\frac{1}{2}=4$ یا $b=8\times-\frac{1}{2}=-4 \qquad b=4$ یا -4

$2=bc=8c\times c=8c^2 \to c^2=\frac{2}{8}=\frac{1}{4} \qquad$ یا $x=\pm\frac{1}{2}$

$\frac{ab}{c}=\frac{\frac{1}{2}\times-4}{-\frac{1}{2}}=4$ یا $\frac{-\frac{1}{2}\times 4}{\frac{1}{2}}=-4 \qquad \frac{ab}{c}\in\{4,-4\}$

(7

$\frac{2g}{f+g}=\{(2,1)(3,3)(-1,4)\}$

$\to \{(2,8)(3,12)(-1,-8)(5,0)\}$

$2f-1=3, 7, 5$

$2f=4, 8, -4, 1$

$f=2, 4, -2, \frac{1}{2}$

$f=\{(-1,2)(2,4)(3,-2)(0,\frac{1}{2})\}$

~~$f+g=\{(-1,-2)(2,8)(3,4)\}$~~

(8

$2a-2b=1$

$a-3b=c$

$-2a-3-2b=1$

$2a-1-3b=c$

$\Rightarrow \begin{cases} 9+6b=-3 \\ -2-6b=2c \end{cases}$

$7=2c-3 \quad 2c=10$

$c=5$

$-1+5=4$

(9

$d=a=-1$

~~$f(a)=b=\sqrt{-a^2+a-m}$~~

$\Delta=(-1)^2-4(m)=1-4m\geq 0 \to m\leq\frac{1}{4}$

$\Delta=0 \quad 1-4m=0 \quad m=\frac{1}{4}$

$a+b=\frac{1}{2}+0=\frac{1}{2}$

$x^2-x+m\leq 0$

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

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

$x=\frac{1}{2}$

$f(\frac{1}{2})=\sqrt{-(\frac{1}{2})^2+\frac{1}{2}-\frac{1}{4}}=$

$\sqrt{-\frac{1}{4}+\frac{1}{2}-\frac{1}{4}}=0$

زینب تقی‌ای — درس‌نامه A

Subject.

۱)

الف) $f(x)=\sqrt{x|x|}$ ، $g(x)=x$ ✗ → برابر نیستند / ضابطه‌ها متفاوت

ب) $\frac{(x+3)(x+1)+x+4}{x^2+5x+7}$ ، $g(x)=1 \Rightarrow \frac{x^2+x+3x+3+x+4}{x^2+5x+7}=1$ ✓ برابر

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

$\frac{2\sin x(2\sin x-3)}{2\sin x-3}=2\sin x$ ✓

د) $f(x)=\frac{x}{|x|}$ ، $g(x)=\frac{|x|}{x}$ ✓

$|x|>0$ ، $x>0$

۲)

الف) $\left[\frac{x^2}{x^2+1}\right]$ ، $g(x)=[x-[x]]$ ✗

$x^2+1>0$ ، $x^2>-1$ ؛ $x-[x]\geq 0$ ، $x\geq[x]$

ب) $f(x)=\frac{1}{[2x]}$ ، $g(x)=\frac{1}{2[x]}$ ✗

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

د) $f(x)=\begin{cases}\frac{x^3-x}{x-1} & ; x\neq 1\\ 2 & x=1\end{cases}$ ، $g(x)=x^2+x$ ✓

$x(x-1)$ ، $x(x+1)$

۳)

$2f(x)=(x^2+x+1)+(x^2-x+1)=x^2+x+1+x^2-x+1=2x^2+2 \Rightarrow f(x)=x^2+1$

$2g(x)=(x^2+x+1)-(x^2-x+1)=x^2+x+1-x^2+x-1=2x \Rightarrow g(x)=x$

۴)

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

مزدوج

ESPADANA

Scanned with CamScanner