راه حل کامل تر بنویس!

۱۷/۵

نام و نام خانوادگی ثنا لطیفی .... پاسخنامه تشریحی تکلیف شماره ۸ ..... کلاس ...دهم ریاضی B ...

$f(x)=g(x)$

الف) $x|x| \geq 0$

$D_f = [0, +\infty)$

$D_g = \mathbb{R}$

$D_f \neq D_g$ برابر نیستند

ج) $f(x)=g(x)$

$4\sin^2 x - 6\sin x = 2\sin x(2\sin x - 3)$

$f(x) = \frac{2s(2s-3)}{2s-3}$, $-1 \leq \sin x \leq 1$

$2s-3 \in [-5, -1]$

$f(x), g(x) \in \mathbb{R}$

۱

ب) $f(x)=g(x)$

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

$5x+7=5x+7$ برقرار

$D_f = D_g$ برابرند

د) $|x| \neq 0$

$x \neq 0$

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

$x \neq 0$

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

$D_f = D_g$ برابرند

۲

الف) $\left[\frac{x^2+1-1}{x^2+1}\right] = \left[1-\frac{1}{x^2+1}\right] = 0$

$[x-[x]] = 0$

$D_f = D_g$ برابرند

ج) $x-|x|>0$

$x>|x| \to D_f = \varnothing$

$|x|-x>0$

$|x|>x \to D_g = \mathbb{R}$

برابر نیستند $D_f \neq D_g$

۲

مثال نقض

ب) $[2x] \neq 0$

$0 \leq 2x < 1$

$0 \leq x < \frac{1}{2}$

$2[x] \neq 0$

$[x] \neq 0$

$0 \leq x < 1$

برابر نیستند $D_f \neq D_g$

د) $x=1 \to 2 = |1+1| = 2$ ✓

$x=3 \to \frac{27-3}{2} = 12 = 9+3$ ✓

$D_f = D_g$ برابرند

$\begin{cases} f(x)+g(x) = x^2+x+1 \\ f(x)-g(x) = x^2-x+1 \end{cases}$

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

$\begin{cases} f(x) = x^2+1 \\ g(x) = x \end{cases}$

$f^2(x) - g^2(x)$

$= x^4+2x^2+1-x^2$

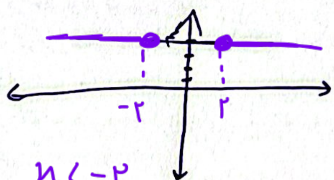
$= x^4+x^2+1$

۲

۳

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

$= x^2 - x^2 + 4 = 4$



$D_{f\times g} = x^2 \geq 4 \to x \geq 2 \;\vee\; x \leq -2$

۱/۵

۴

$(ax+2)(x^2-mx+n) = (x-b)(x^2-mx+n)$

$\frac{3}{2}x - \frac{5}{2}n$

$2ax^3 - \cancel{3ax^2} + 5ax + 4x^2 - 6x + 10 = x^3 - mx^2 + nx - bx^2 + bmx - \cancel{bn}$

$-\frac{3}{2}x^2$, $\frac{5}{2}x$

۱۵

$2a = 1$

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

$\frac{-3a+8}{2} = -b$

$\frac{5}{2} = -b$

$b = -\frac{5}{2}$

$\frac{5-12}{2} = n$

$-\frac{7}{2} = n$

$10 = \frac{-5n+2+5m}{2}$

$\frac{ax+2}{(x^2-\cancel{\frac{3}{2}x-\frac{5}{2}})} = \frac{x-b}{2(x^2-\cancel{\frac{3}{2}x-\frac{5}{2}})} \to 2ax+4 = x-b$

$\to b = -4$

$\to a = \frac{1}{2}$

$am - bn = (\frac{1}{2} \times 7/1) - (\frac{-5}{2} \times \frac{-7}{2}) = -139/5$

$-5n+2+5m = 20$

$5m - 5n = 18$

$m = 7/1$

$2(x^2 - \frac{3}{2}x - \frac{5}{2}) \to m = \frac{3}{2}$, $n = -\frac{5}{2}$ $\to b = -4$

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

$\begin{cases} 8c=b \\ bc=2 \end{cases} \rightarrow 8c^2=2 \rightarrow c=\pm\frac{1}{2}$ ↱ $c=\frac{1}{2} \rightarrow a=-\frac{1}{2} \rightarrow b=4 \rightarrow \frac{ab}{c}=-4$

↳ $c=-\frac{1}{2} \rightarrow a=\frac{1}{2} \rightarrow b=-4 \rightarrow \frac{ab}{c}=+4$

$\frac{bx+2}{8x+b}=c$ $bx+2=8xc+bc$ $bx-8xc=bc-2$ $x(b-8c)=bc-2 \rightarrow x=\frac{bx-2}{b-8x}$ $\frac{bx-2}{b-8x}=\frac{bx+2}{8x+b}$ $\cancel{b^2x}+2b-8xbx^2\cancel{+16x}$ $=8bx^2+\cancel{b^2x}-\cancel{16x}-2b$ $4b-16bx^2=4b(1-4x)=0$ $b=0 \rightarrow \frac{ab}{c}=0$	1	۶
$2f=\{(-1,4),(2,8),(3,-4),(0,1)\}$ $f=\{(-1,2),(2,4),(3,-2),(0,\frac{1}{2})\}$ $g=\{(2,4),(3,6),(-1,-4),(5,0)\}$ $\frac{2g}{f+g}=\{(-1,4),(2,1),(3,3)\}$ برد تابع $\{4,1,3\}$	2	۷
$a=-1,\ b=-2,\ c=5,\ d=-1$ $c=a-3b=5$ $3a-2b=1$ $\rightarrow \begin{cases} 3a-2b=-1 \\ a-3b=5 \end{cases}$ $\times 3$ $\begin{cases} \cancel{3a}-2b=1 \\ -\cancel{3a}+9b=-15 \end{cases}$ $7b=-14$ $\rightarrow b=-2$ $d+c=$ $(-1)+5=4$	2	۸
$-x^2+x-m\geq 0$ $x^2-x+m\leq 0$ $\Delta=b^2-4ac=1-4m=0 \rightarrow m=\frac{1}{4}$ $x^2-x+\frac{1}{4}=(x-\frac{1}{2})^2=0$ $\rightarrow x=\frac{1}{2} \rightarrow a=\frac{1}{2}$ $f(\frac{1}{2})=\sqrt{-\frac{1}{4}+\frac{1}{2}-\frac{1}{4}}=0$ $\rightarrow b=0$ $a+b=\frac{1}{2}+0=\frac{1}{2}$	2	۹
$\frac{2}{x-c}=\frac{2x+a}{\frac{x^2+6x+b}{(x+3)^2}}$ راه‌حل کامل! $\rightarrow \begin{cases} a=6 \\ b=9 \\ c=-3 \end{cases}$ $a+b+c=$ $6+9-3=12$	2	۱۰