نام و نام خانوادگی: پارسا ایروانی .... پاسخنامه تشریحی تکلیف شماره ۷ ... کلاس .... B

۱۶٫۲۵

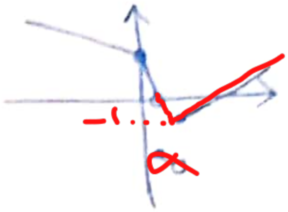
۱ (۱٫۵)

الف) $x+|2x-4|=y \Rightarrow \begin{cases}3x-4 & x\geq 2\\ 4-x & x<2\end{cases}$

$R_f=[2,+\infty)$ ✓

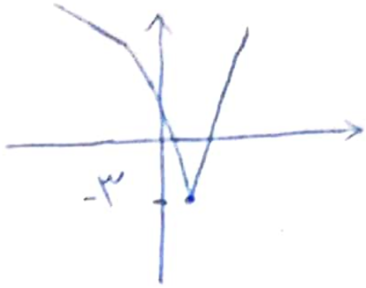
ب) $y=|x-2|+|x-1|-|x| \Rightarrow \begin{cases}x-3 & x\geq 2\\ -x-3 & 2>x\geq 1\\ -3x+3 & 1>x\geq 0\\ -x+3 & 0>x\end{cases}$

$R_f=[-1,+\infty)\cup$ ~~[...)~~ ✓



۲ (۲)

$y=|3x-3|-|x+2| \Rightarrow \begin{cases}-2x+5 & -2>x\\ 1-4x & 1>x\geq -2\\ 2x-5 & x\geq 1\end{cases}$

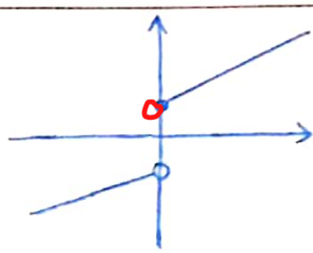


$|3x-3|-|x+2|=k \longrightarrow k=-3$ ✓

فقط یک جواب

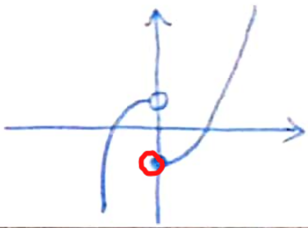
۳ (۱٫۵)

الف) $y=x+\frac{x}{|x|} \Rightarrow \begin{cases}x+1 & x\geq 0\\ x-1 & x<0\end{cases}$



ب) $y=x|x|-\frac{x}{|x|} \Rightarrow \begin{cases}x^2-1 & x\geq 0\\ -x^2+1 & x<0\end{cases}$

صفرها تعریف نشده‌اند

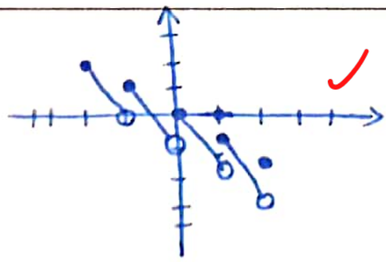


۴ (۱)

در بازه $[-2,2]$

الف) $y=[x]-2x \Rightarrow$

$\frac{-2+4}{-1+2}$ $\quad -2-(-1)$



✓

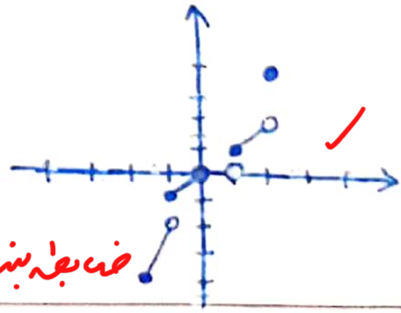
ب) $y=[x]|x|$

$x=-2 \quad -2\cdot 1=-2$

$-2\cdot 2=-4 \quad -1\cdot 0$

$-0{,}5\times 0{,}5 \quad -1\cdot 1=-1$

ضابطه بندی هارو حتما بنویس



✓

۵ (۲)

الف) $3x-[3x] \longrightarrow R_f=[0,1)$ ✓

ب) $4x-4[x] \longrightarrow 4(x-[x]) \longrightarrow R_f=[0,4)$ ✓

ج) $x-5\left[\frac{x}{5}\right] \longrightarrow 5\frac{x}{5}-5\left[\frac{x}{5}\right] \Rightarrow 5\left(\frac{x}{5}-\left[\frac{x}{5}\right]\right) \longrightarrow R_f=[0,5)$ ✓

د) $[2x]-2x \longrightarrow -(2x-[2x]) \longrightarrow R_f=(-1,0]$ ✓

الف) $y=3\sin x+2\cos x \Rightarrow R_f=[-\sqrt{13},\sqrt{13}]$ ✓

ب) $y=4\sin x-3\cos x \Rightarrow R_f=[-5,5]$ ✓ (۱/۷۵)

ج) $y=[2\sin x+5\cos] \Rightarrow 2\sin x+5\cos x \Rightarrow R_f=[-\sqrt{29},\sqrt{29}]$ ✓ ۶

$\Rightarrow R_f=\{-6,-5,-4,-3,\dots,5\}$ ✗ دقت!

د) $y=\sqrt{\cos x-2\sin x} \Rightarrow \cos x-2\sin x \Rightarrow R_f=[-\sqrt{5},\sqrt{5}] \Rightarrow R_f=[0,\sqrt[4]{5}]$ ✓

الف) $y=\sin^2 x+3\sin x+2$ دقت!

$\sin x=1 \Rightarrow y=6\ max$ $\quad \sin x=\frac{-b}{2a}=\frac{-3}{2} \Rightarrow y=\frac{9}{4}-\frac{9}{2}+2=\frac{9-18+8}{4}=\frac{-1}{4}\ min$ ✗ (۱)

$\sin x=-1 \Rightarrow y=0$ $\quad R_f=[0,6]$ ۷

ب) $2\sin^2 x+3\sin x+2=y$

$\sin x=1 \Rightarrow y=7\ max$ $\quad \sin x=\frac{-b}{2a}=\frac{-3}{4} \Rightarrow y=\frac{9}{16}-\frac{9}{4}+2 \Rightarrow y=\frac{9-36+32}{16}=\frac{5}{16}$ ✗ $\frac{7}{8}\ min$

$\sin x=-1 \Rightarrow y=1$ $\quad R_f=[\frac{5}{16},7]$ ✗ $\frac{7}{8}$

الف) $y=\sin^2 x+4\cos^2 \Rightarrow y=1+\underbrace{3\cos^2}_{[0,3]} \Rightarrow R_f=[1,4]$ ✓ (۲)

ب) $y=\frac{2\cot x}{1+\cot^2 x} \Rightarrow y=\frac{\frac{2\cos}{\sin}}{\frac{1}{\sin^2}} \Rightarrow y=2\cos x\sin x \Rightarrow y=\frac{1}{2}\times 2\times \sin 2x$ ۸

$\Rightarrow y=\sin 2x \Rightarrow R_f=[-1,1]$ ✓

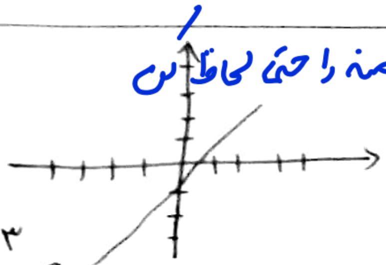
الف) $y=\sin^4 x+\cos^4 x \to R_f=[\frac{1}{4},1]$ ✓ $\quad 2^{1-k}\le \sin^{2k}x+\cos^{2k}x\le 1$

ب) $y=[\sin^8 x+\cos^8 x] \to \sin^8 x+\cos^8 x = R_f=[\frac{1}{8},1]$ (۲)

$\Rightarrow R_f=\{0,1\}$ ✓ ۹

الف) $y=\frac{2x^2+7x-4}{x+4} \Rightarrow y=\frac{(2x-1)(x+4)}{(x+4)}=2x-1$ دامنه را حتما لحاظ کن

$R_f=\mathbb{R}-\{-9\}$ ✓ (۱/۵)



ب) $y=\frac{x^3-1}{x-1} \Rightarrow y=\frac{(x-1)(x^2+x+1)}{(x-1)} \Rightarrow y=x^2+x+1$ $\quad 1+1+1=3$ ۱۰

$x_s=\frac{-b}{2a}=\frac{-1}{2}$ $\quad y_s=\frac{1}{4}-\frac{1}{2}+1=\frac{3}{4}$

$R_f=[\frac{3}{4},+\infty)-\{3\}$ ✗

$f(1)=f(-2)=3$ سهمی است

پس ۳ حذف نمیشه