14

نام و نام خانوادگی ......آیین......ایزدی...... پاسخنامه تشریحی تکلیف شماره ...7... کلاس ...A...

1 (1)

الف) $y = x + |2x - 4| \to \begin{cases} 3x - 4 ; & x \geq 2 \to [2, +\infty) \\ -x + 4 ; & x < 2 \to (2, +\infty) \end{cases} \xrightarrow{\cup} R_f = [2, +\infty)$ ✓

ب) ؟

2 (2)

$|3x - 3| - |x + 2| = k$

$\begin{cases} -2x + 5 ; & x < -2 \\ -4x + 1 ; & -2 \leq x < 1 \\ 2x - 5 ; & x \geq 1 \end{cases}$ $f(1) = -3$ $\min$

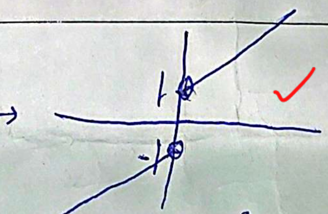
$k < -3 \to \times$

$k > 3 \to \times$

$\Rightarrow k = -3$ ✓

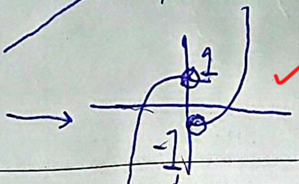
3 (2)

الف) $y = x + \frac{x}{|x|} \to \begin{cases} x + 1 ; & x > 0 \\ \text{تعریف نشده} ; & x = 0 \\ x - 1 ; & x < 0 \end{cases} \to$



$\to R_f = (-\infty, -1) \cup (1, \infty)$ ✓

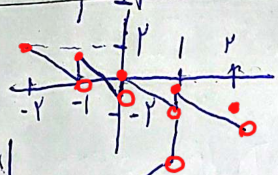
ب) $y = x|x| - \frac{x}{|x|} \to \begin{cases} x^2 - 1 ; & x > 0 \\ \text{تعریف نشده} ; & x = 0 \\ -x^2 + 1 ; & x < 0 \end{cases} \to$



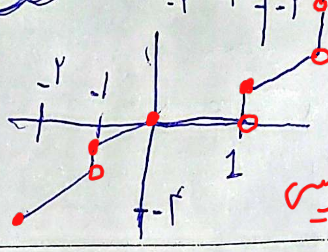
$\to R_f = \mathbb{R}$ ✓

4 (0)

الف) $y = [x] - 2x \to$



ب) $y = [x]|x| \to$



چرا اینارو بهم وصل کردی ؟!

باید حتی بازه بندی هارو بنویسی

5 (2)

الف) $y = 3x - [3x] \to \begin{cases} 0 & x \in \mathbb{Z} \\ [0, 1) & x \notin \mathbb{Z} \end{cases} \to R_f = [0, 1)$ ✓

ب) $y = 4x - 4[x] \to \begin{cases} 0 & x \in \mathbb{Z} \\ [0, 4) & x \notin \mathbb{Z} \end{cases} \to R_f = [0, 4)$ ✓

ج) $y = x - 5[\frac{x}{5}] \to \begin{cases} [0, 5) & \frac{x}{5} \notin \mathbb{Z} \\ [0, 1) & \frac{x}{5} \in \mathbb{Z} \end{cases} \to R_f = [0, 5)$ ✓

د) $y = [2x] - 2x \to \begin{cases} 0 & x \in \mathbb{Z} \\ (-1, 0] & x \notin \mathbb{Z} \end{cases} \to R_f = (-1, 0]$ ✓

۶ (۱,۷۵)

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

ب) $y=4\sin x-3\cos x \to [-\sqrt{4^2+(-3)^2}, \sqrt{4^2+(-3)^2}] = [-5, 5] = R_f$ ✓

ج) $y=[2\sin x+5\cos x] \Rightarrow [-\sqrt{29}, \sqrt{29}] \to R_f=\{-6, -5, -4, -3, -2, -1, 0, 1, 2, 3, 4, 5\}$ ✓

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

۷ (۲)

الف) $y=\sin^2 x+3\sin x+2$ $\quad a=1, b=3, c=2$ [illegible] $\to R_f=[0, 6]$ ✓

ب) $y=2\sin^2 x+3\sin x+2$ [illegible] $\to R_f=[\frac{7}{8}, 7]$ ✓

۸ (۲)

الف) $y=\sin^2 x+4\cos^2 x=1+3\cos^2 x \to R_f=[1, 4]$ ✓

ب) $y=\dfrac{2\cot x}{1+\cot^2 x}=\dfrac{\frac{2\cos x}{\sin x}}{1+\frac{\cos^2 x}{\sin^2 x}}=\dfrac{\frac{2\cos x}{\sin x}}{\frac{1}{\sin^2 x}}=2\cos x\sin x=\sin 2x$ ✓ $\to R_f=[-1, 1]$

۹ (۱,۷۵)

الف) $y=\sin^6 x+\cos^6 x \to [\frac{1}{4}, 1]=R_f$ ✓

ب) $y=[\sin^8 x+\cos^8 x] \to R_f=[\frac{1}{8}, 1]$ ~~(crossed out)~~ $\{0, 1\}$ ازبراکت فقط عدد صحیح میاد بیرون

۱۰ (۱,۵)

الف) $y=\dfrac{2x^2+7x-4}{x+4}=\dfrac{(x+4)(2x-1)}{x+4}=2x-1 \to R_f=\mathbb{R}-\{-9\}$ ✓

ب) $y=\dfrac{x^3-1}{x-1}=\dfrac{(x-1)(x^2+x+1)}{(x-1)}=x^2+x+1$ $\begin{cases}-\frac{b}{2a}=-\frac{1}{2}\\ x=-\frac{1}{2}\to\frac{1}{4}-\frac{1}{2}+1=\frac{3}{4}\end{cases}$

$R_f=[\frac{3}{4}, +\infty)-\{3\}$

$f(1)=f(-2)=3$ واسه همین ۳ حذف نمیشه (سهمی است)