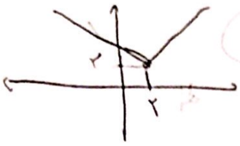
نام و نام خانوادگی ......دیانا اسدیار...... پاسخنامه تشریحی تکلیف شماره .... کلاس ....

۱۸

۱

$y = x + |2x-4| \to$

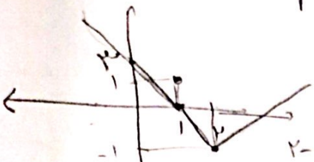
$x+4-2x = -x+4$ ، $x+2x-4 = 3x-4$



$\to R_f = [2, +\infty)$

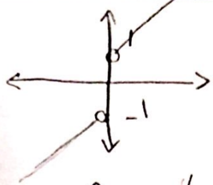
$y = |x-2| + |x-1| - |x|$

$\to R_f = [-1, +\infty)$



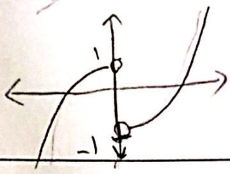
۲

$y = x + \frac{x}{|x|} \to \begin{cases} x+1 & x>0 \\ x-1 & x<0 \end{cases}$ ، $x \neq 0$



سؤال ۲ رو جابه‌جا نوشته شد.

$y = x|x| - \frac{x}{|x|} \to \begin{cases} +x^2-1 & x>0 \\ -x^2+1 & x<0 \end{cases}$



۳

$|3x-3| - |x+2| = k \to \boxed{k=-3}$

$3x-3-x-2 \to \boxed{2x-5}$

$3-3x-x-2 \to \boxed{-4x+1}$

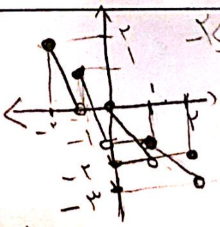
$3-3x+x+2 \to -2x+1$ (؟)

۴

$y = [x] - 2x$

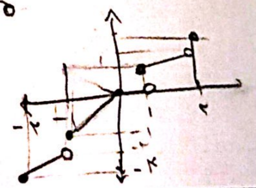
$-1 \le x < 0$ ، $-1-2x$

$0 \le x < 1$ ، $1-2x$



$[-2, 2]$

$y = [x]\,|x| \to \begin{cases} x = 2 \\ 1 \le x < 2 \\ 0 \le x < 1 \\ -1 \le x < 0 \end{cases}$



۵

(۱) $3x - [3x] \to 0 \le x - [x] < 1 \to 0 \le 3x - [3x] < 1 \to R_f = [0, 1)$

(۲) $4x - 4[x] \to 0 \le x - [x] < 1 \xrightarrow{\times 4} 0 \le 4x - 4[x] < 4 \to R_f = [0, 4)$

(۳) $x - 5\left[\frac{x}{5}\right] \to 0 \le \frac{x}{5} - \left[\frac{x}{5}\right] < 1 \xrightarrow{\times 5} 0 \le x - 5\left[\frac{x}{5}\right] < 5 \to [0, 5)$

(۴) $[2x] - 2x \to 0 \le 2x - [2x] < 1 \to -1 < [2x] - 2x \le 0 \to (-1, 0]$

$y = ۳\sin x + ۲\cos x \to -\sqrt{۱۳} \le ۳\sin x + ۲\cos x \le \sqrt{۱۳} \to [-\sqrt{۱۳}, \sqrt{۱۳}]$

$y = ۴\sin x - ۳\cos x \Rightarrow -\sqrt{۲۵} \le ۴\sin x - ۳\cos x \le \sqrt{۲۵} \to [-۵, ۵]$ ۲ ۶

$y = [۲\sin x + ۵\cos x]$ $-\sqrt{۲۹} \le ۲\sin x + ۵\cos x \le \sqrt{۲۹} \to -۶ \le R_f \le ۵$

$y = \sqrt{\cos x - ۲\sin y}$ $-\sqrt{۵} \le \cos x - ۲\sin y \le \sqrt{۵} \to [0, \sqrt[۴]{۵}]$

---

(1) $y = \sin^۲ x + ۳\sin x + ۲$ $\to (\sin x + 1)\cancel{(\sin x + ۲)} \Rightarrow \sin x = -1$ ✓

$\to R_f = 0$

$\sin x = -\frac{b}{۲a} = \frac{-۳}{۲}$

$f(-\frac{۳}{۲}) = -۱/۴$ min

$\sin x = 1 \to ۶$ max

$[-۱/۴, ۶]$ ۱٫۵ ۷

$-\frac{b}{۲a} = \frac{-۳}{۴} \to [\frac{۷}{۸}]$

$y = ۲\sin^۲ x + ۳\sin x + ۲$ $\sin x = 1 \to ۷$ $[\frac{۷}{۸}, ۷]$

$y = \underbrace{\sin^۲ x + \cos^۲ x}_{1} + ۳\cos^۲ x \to -1 \le \cos x \le 1$ ۱٫۷۵

$\to 0 \le \cos^۲ x \le 1$

$\to 0 \le ۳\cos^۲ x \le ۳ \xrightarrow{+1} 1 \le ۳\cos^۲ x + 1 \le ۴$ ۸

$y = \frac{۲\cot x}{1 + \cot^۲ x} \to \frac{۲\cos x}{\sin x} \cdot \sin^۲ x \to ۲\cos x \cdot \sin x$ $\sin ۲x$

$\frac{1}{\sin^۲ x}$ $[-۲, ۲]$ $R = [-۱, ۱]$

$y = \sin^۴ x + \cos^۴ x$ $(\sin^۲ + \cos^۲)$ $\sin^۴ + \cos^۴ - \sin^۲\cos^۲$

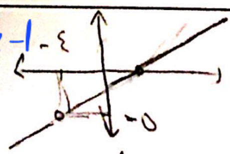
$R_f = [\frac{۱}{۴}, ۱]$

$(\sin^۲ + \cos^۲)^۲ - ۳\cos^۲\sin^۲$ $\to 1 - \frac{۳}{۴} \to \frac{۱}{۴}$ ۹

$y = (\sin^۸ x + \cos^۸ x) \to (\sin^۴ x + \cos^۴ x)^۲ - ۲\sin^۴ x\cos^۴ x$ $\to [0, ۲]$ ۱٫۵

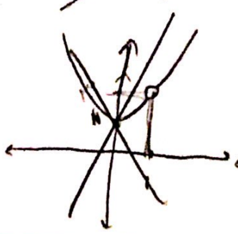
$\frac{1}{۸} \le \ \le 1$ $\{0, 1\}$

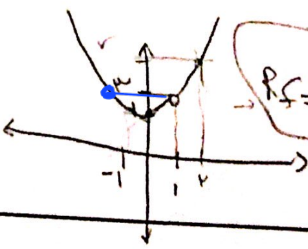
$y = \frac{۲x^۲ + ۷x - ۴}{x + ۴} \to \frac{(x+۴)(۲x-1)}{(x+۴)}$ $۲x - 1$



$\mathbb{R} - \{-۹\}$ ۱٫۲۵

$y = \frac{x^۳ - 1}{x - 1} \to (x^۲ + 1 + x)$





$R_f = [۱, +\infty) - \{۳\}$ ۱۰