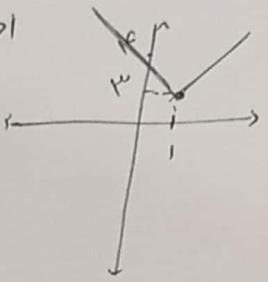
نام و نام خانوادگی ......[illegible]...... پاسخنامه تشریحی تکلیف شماره ...۷... کلاس ...یازدهم [illegible]...

۱

الف) $y = x + |۲x-۴|$

$\begin{cases} ۳x-۴ & x>۱ \\ ۴-x & x<۱ \end{cases}$



$y = |x-۲| + |x-۱| - |x|$

۲

$|۳x-۳| - |x+۲| = k$

$\boxed{k=۹}$

$x_1 = x_2 = ۰ \rightarrow y = k$

$۳x - ۳ = ۰$

$۳x = ۳ \rightarrow \boxed{x=۱} \rightarrow$ غلط چون k را منفی می‌کند

$x + ۲ = ۰$

✓ $\boxed{x = -۲} \rightarrow$

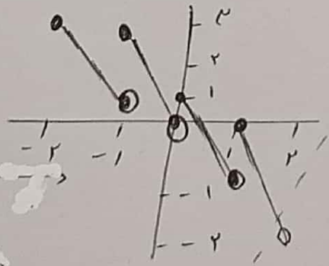
۳

الف) $y = x + \frac{x}{|x|}$

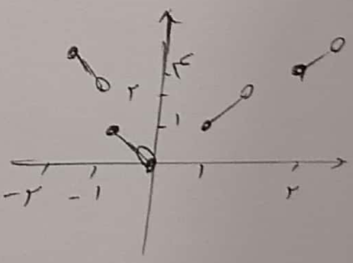
ب)

۴

الف) $y = [x] - ۲x$



ب) $[x]|x|$



۵

الف) $y = ۳x - [۳x] \longrightarrow ۰ \leq ۳x - [۳x] < ۱$ $\quad \boxed{R_f = [۰,۱)}$

ب) $y = ۴x - ۴[x] \longrightarrow y = ۴(x - [x]) \rightarrow \boxed{R_f = [۰,۴)}$

ج) $y = x - ۵\left[\frac{x}{۵}\right] \longrightarrow y = ۵\left(\frac{x}{۵} - \left[\frac{x}{۵}\right]\right) \rightarrow \boxed{R_f = [۰,۴)}$

$[۰,۱)$

د) $y = [۲x] - ۲x \longrightarrow -۱ < [۲x] - ۲x \leq ۰$ $\quad \boxed{R_f = (-۱,۰]}$

۶

الف) $= ۳\sin x + ۲\cos x \Rightarrow \quad R_f = [-\sqrt{۱۳}, \sqrt{۱۳}]$

ب) $= ۴\sin - ۳\cos x \longrightarrow \quad R_f = [-\sqrt{۷}, \sqrt{۷}]$

$-\sqrt{۴^۲+۳^۲} \le ۴\sin x - ۳\cos x \le \sqrt{۴^۲+۳^۲}$

ج) $= [۲\sin x + ۵\cos x] \Rightarrow -\sqrt{۲۹} \le ۲\sin x + ۵\cos x \le \sqrt{۲۹} \rightarrow R_f = \{-۶, \dots, ۵\}$

د) $= \sqrt{\cos x - ۲\sin x} \Rightarrow -\sqrt{۴+۱} \le -۲\sin x + \cos x \le \sqrt{۴+۱} \rightarrow R_f = [-\sqrt[۴]{۵}, \sqrt[۴]{۵}]$

۷

الف)

$y = \sin^۲ x + ۳\sin x + ۲$

$\frac{-۳}{۲(۱)} = -\frac{۳}{۲} \qquad f(-\frac{۳}{۲}) = -\frac{۱}{۴}$

$\sin x = ۱ \rightarrow y = ۶$

$\sin x = -۱ \rightarrow y = ۰$

$R_f = [-\frac{۱}{۴}, ۶]$

سوال ۸ ← ب)

$y = \frac{۲\cot x}{۱+\cot^۲ x} = \frac{\frac{۲\cos x}{\sin x}}{\frac{۱}{\sin^۲ x}} = ۲\cos x \times \sin x =$

$y = \cos ۲x$

$R_f = [-۱, ۱]$

۸

الف) $y = \sin^۲ x + ۴\cos^۲ x$

$-۱۷ \le \sin^۲ x + ۴\cos^۲ x \le ۱+۱۶ \;\; ۱۷$

$R_f = [-۱۷, ۱۷]$

ب) ← سوال ۷

$y = ۲\sin^۲ x + ۳\sin x + ۲$

$\frac{-۳}{۲(۲)} = \frac{-۳}{۴} \qquad f(-\frac{۳}{۴}) = +\frac{۷}{۸}$

$\sin x = ۱ \rightarrow y = ۷$

$\sin x = -۱ \rightarrow y = ۱$

$R_f = [\frac{۷}{۸}, ۷]$

۹

الف) $y = \underbrace{\sin^۴ x + \cos^۴ x}$

$\cancel{۱-۲}$

$\frac{۱}{۴} \le \sin^۴ x + \cos^۴ x \le ۱$

$R_f = [\frac{۱}{۴}, ۱]$

ب) $y = [\sin^۸ x + \cos^۸ x]$

$\frac{۱}{۸} \le [\sin^۸ x + \cos^۸ x] \le ۱$

$[\sin^۸ x + \cos^۸ x] = \begin{cases} ۰ \\ ۱ \end{cases} \qquad R_f = \{۰, ۱\}$

۱۰

الف) $y = \frac{۲x^۲ + ۷x - ۴}{x + ۴}$

$۲x^۲ + ۷x - ۴ = yx + ۴y$

$\underbrace{۲}_{a}x^۲ + \underbrace{(۷-y)}_{b}x \underbrace{- ۴y - ۴}_{c} = ۰$

$\Delta \ge ۰ \longrightarrow y^۲ + ۱۸y + ۸۱ \ge ۰$

$(y+۹)^۲$

$\begin{array}{c|ccc} & & -۹ & \\ \hline & - & ۰ & + \end{array}$

$R_f = [-۹, +\infty)$