۱۹٫۵

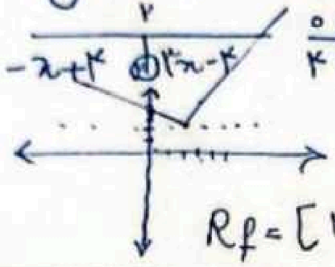
نام و نام خانوادگی: محسن جان نثاری ۲۰ پاسخنامه تشریحی تکلیف شماره ۷ کلاس یازدهم دهم B

۱ (۲)

الف) $y = x + |2x - 4|$

$-x+4$	۲	$3x-4$

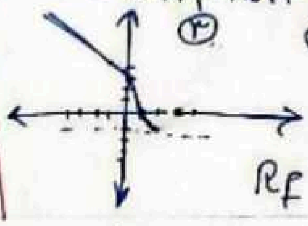
۰	۲	۳
۴	۲	۵



$R_f = [2, +\infty)$

ب) $y = |x-2| + |x-1| - |x|$

$-x+3$	۰	$-3x+3$	۱	$-x+1$	۲	$x-3$
	(۳)		(۰)		(۱-)	

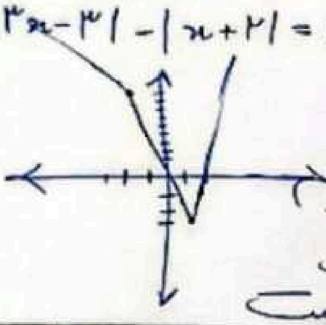


$R_f = [-1, +\infty)$

۲ (۲)

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

$-2x+5$	۲-	$-4x+1$	۱	$2x-5$
	(۹)		(۳-)	



تنها نقطه‌ای که یک ریشه دارد

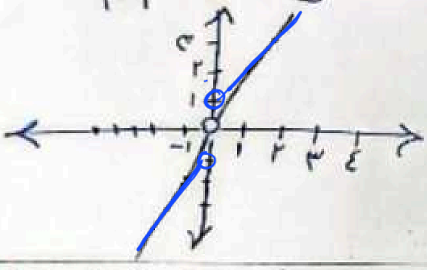
$k = -3$ است

پس $k = -3$ است

۳ (۱٫۵)

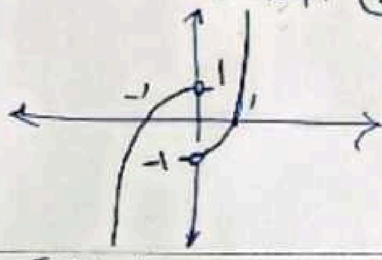
الف) $x + \frac{x}{|x|}$

$x-1$	۰ تعریف نشده	$x+1$



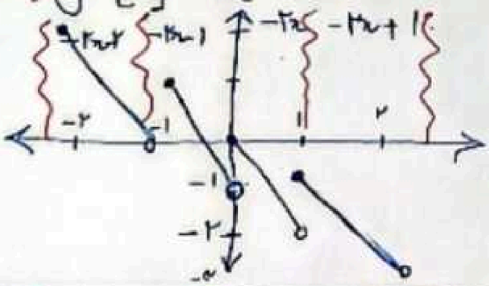
ب) $y = x|x| - \frac{x}{|x|}$

$-x^2+1$	۰ تعریف نشده	x^2-1

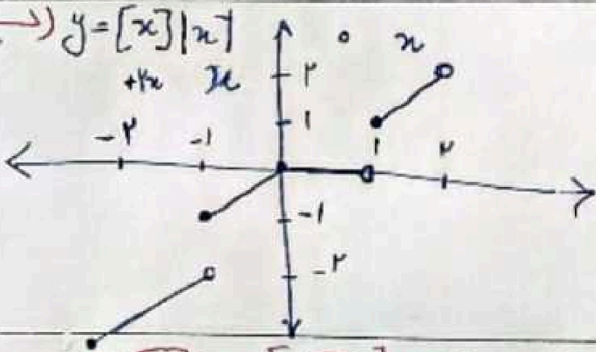


۴ (۲)

الف) $y = [x] - 2x$



ب) $y = [x]|x|$



۵ (۲)

الف) $y = 3x - [3x]$ $\quad R_f = [0, 1)$ $\quad$ همواره $0 \le \square - [\square] < 1$

ب) $y = 4x - 4[x] = 4(x - [x])$ $\quad R_f = [0, 4)$

ج) $y = x - 5\left[\frac{x}{5}\right] = 5\left(\frac{x}{5} - \left[\frac{x}{5}\right]\right) \to R_f = [0, 5)$ $\quad [0,1)$

د) $y = [2x] - 2x$ $\quad R_f = (-1, 0]$

(الف) $y = 3\sin x + 4\cos x$ = $-\sqrt{a^2+b^2} \le a\cos x + b\sin x \le \sqrt{a^2+b^2}$ تعلن

$-\sqrt{25} \le 3\sin x + 4\cos x \le \sqrt{25}$ $\quad R_f = [-\sqrt{25}, \sqrt{25}]$ (٥)

(ب) $y = 4\sin x - 3\cos x$ = $-\sqrt{25} \le 4\sin x - 3\cos x \le +\sqrt{25}$ $\quad R_f = [-5, +5]$ ٤

(ج) $y = [3\sin x + 5\cos x]$ $\quad -\sqrt{34} \le 3\sin x + 5\cos x \le \sqrt{34}$ $\quad R_f = \{-5, -4, \dots, 5\}$

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

(الف) $y = \sin^2 x + 3\sin x + 2$ $\quad$ (ب) $y = 2\sin^2 x + 3\sin x + 2$ (٥)

$\sin x$: $-1 = 1 - 3 + 2 = 0$ $\quad$ $\sin x$: $-1 = 2 - 3 + 2 = 1$

$1 = 1 + 3 + 2 = 4$ $\quad$ $1 = 2 + 3 + 2 = 7$ ٧

$x = \frac{-b}{2a} = \frac{-3}{2}$ $\quad$ $\frac{-3}{4} = \frac{+18}{16} - \frac{9}{8} + 2 = \frac{18 - 18 + 32}{16} = \frac{7}{16}$ ٨

$R_f = [0, 4]$ $\quad$ $R_f = [\frac{7}{8}, 7]$

(الف) $y = \sin^2 x + 2\cos^2 x = \sin^2 x + \cos^2 x + \cos^2 x = \cos^2 x + 1 \Rightarrow R_f = [1, 2]$

$\sin^2 x + \cos^2 x = 1$ $\quad R_f = [0, 1]$

(ب) $y = \frac{2\cot x}{1 + \cot^2 x} = \frac{\frac{2\cos x}{\sin x}}{\frac{1}{\sin^2 x}} = 2\cos x \sin x = \sin 2x$ $\quad R_f = [-1, 1]$ (٥) ٨

(الف) $y = \sin^4 x + \cos^4 x$ $\quad R_f = [\frac{1}{2}, 1]$

$\frac{1}{2} = 2^{1-2} \le \sin^4 x + \cos^4 x \le 1$

تعلن $2^{1-k} \le \cos^{2k} x + \sin^{2k} x \le 1$

(ب) $y = [\sin^8 x + \cos^8 x]$ (٥) ٩

$\frac{1}{8} = 2^{1-3} \le \sin^8 x + \cos^8 x \le 1$ $\quad R_f = [[\frac{1}{8}, 1]] = \{0, 1\}$

(الف) $y = \frac{2x^2 + 7x + 4}{x + 2}$ $\quad \frac{2x^2 + 7x + 4 \mid x + 2}{-2x^2 \pm 8x \quad (2x - 1)}$

$-x + 4$

$+x + 2$

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

$R_f = \mathbb{R} - \{-9\}$

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

$x = 1$

$\frac{-b}{2a} = -\frac{1}{2}$ $\quad \frac{1}{4} + 1 - \frac{1}{2} = \frac{3}{4}$ ١٠

$R_f = [\frac{3}{4}, +\infty)$ (٥)