۵) $\frac{3}{24}$ پس خطی است

ملیسا کیانی

ب ۱

۱ الف

$\log y = \sin x + 4$

$-1 \le \quad \le 1$

$3 \le \quad \le 5$

$3 \le \log y \le 5 \to 10^3 \le y \le 10^5$

$R_f = [10^3 , 10^5]$

$2\left(\underbrace{\frac{x}{2} - \left[\frac{x}{2}\right]}\right)^2$

$0 \le \quad < 1$

$0 \le \quad < 2$

$0 \le \quad < 4$

$R_f = [0 , 4)$

۲

$yx^2 - 9y = x^2 - 4 \to x^2(y-1) = 9y - 4 \to x = \sqrt{\frac{9y-4}{y-1}} \to \boxed{\frac{4}{9}}$, $\boxed{1}$

$+ \quad \frac{4}{9} \quad - \quad 1 \quad +$

$\sqrt{(-\infty , \frac{4}{9}] \cup (1 , +\infty)} \longrightarrow [0 , \frac{2}{3}] \cup (1 , +\infty)$

$a + b + c = 0 + \frac{2}{3} + 1 = \frac{5}{3}$

---

۳ الف

$\underbrace{x + \frac{1}{x}} + 2\sqrt{x + \frac{1}{x}} \longrightarrow \sqrt{[2 , +\infty)} \to [\sqrt{2} , +\infty)$

$x + \frac{1}{x} \geq 0 \to$ است $0 < x$ پس

$x + \frac{1}{x} \geq 2$

ج: $[2\sqrt{2} , +\infty)$

---

۳ ب

$3 + 2\sin x - \sin x = \sin^2 x \to -\sin^2 x + 2\sin x + 3$

max $\to 1 \to 4$

min $\to -1 \to 0$

$\frac{-b}{2a} \to \frac{-2}{-2} = 1 \to 4$

$R_f \; [0 , 4]$

۴

$D: [1 , 9]$

$(1) \to -\frac{1}{3} + 10 = \frac{29}{3}$

$(9) \to -3 + 10 = \frac{21}{3}$

۱	۲	۳	۴	۵	۶	۷	۸	۹
$\frac{21}{3}$	$\frac{22}{3}$	$\frac{23}{3}$	$\frac{24}{3}$	$\frac{25}{3}$	$\frac{26}{3}$	$\frac{27}{3}$	$\frac{28}{3}$	$\frac{29}{3}$

$\frac{50}{3}$

$4\left(\frac{50}{3}\right) + \frac{25}{3} = \frac{225}{3} = \boxed{75}$

۵) $\frac{۲}{-۲+}$ ... خطی است

$a=0$

$\begin{vmatrix} ۲ \\ ۰ \end{vmatrix}$ $\begin{vmatrix} ۳ \\ ۱ \end{vmatrix}$

$\frac{1-0}{۳-۲} = 1$

$b=1$

$x + c = y \rightarrow \begin{vmatrix} ۲ \\ ۰ \end{vmatrix} \rightarrow ۲ + c = 0$, $c = -۲$

$a=0$
$b=1$
$c=-۲$

$\sqrt{x^2+4}$ $\sqrt{4+y-4} = x$

$x^2+4=y$

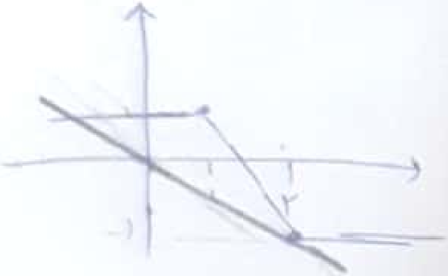
$x^2=-4+y$

$\rightarrow [4,+\infty) \rightarrow [۲, +\infty)$

---

۶) $|x-۲|-|x-1| =$ ...

$\boxed{\text{مطمئن نیستم}}$



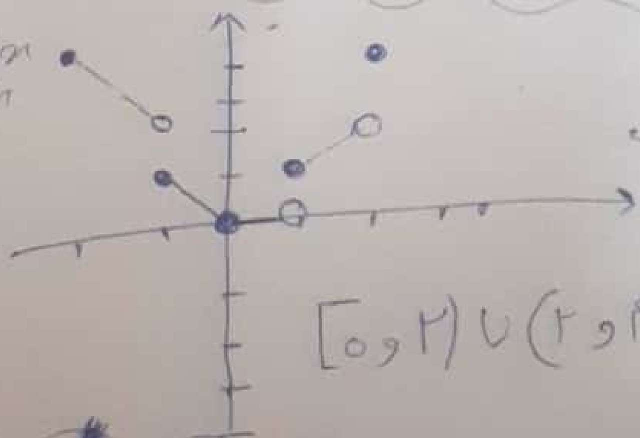
$\begin{vmatrix} ۲ \\ -1 \end{vmatrix}$ $\begin{vmatrix} 0 \\ 0 \end{vmatrix}$ از این ۲ نقطه میگذرد

$k = -\frac{1}{۲}$

---

۷ - الف

$x[x]$
$-۲ \leq \; < -1 \rightarrow -۲x$
$-1 \leq \; < 0 \rightarrow -x$
$0 \leq \; < 1 \rightarrow 0$
$1 \leq \; < ۲ \rightarrow x$
$\{۲\} \rightarrow ۲x$



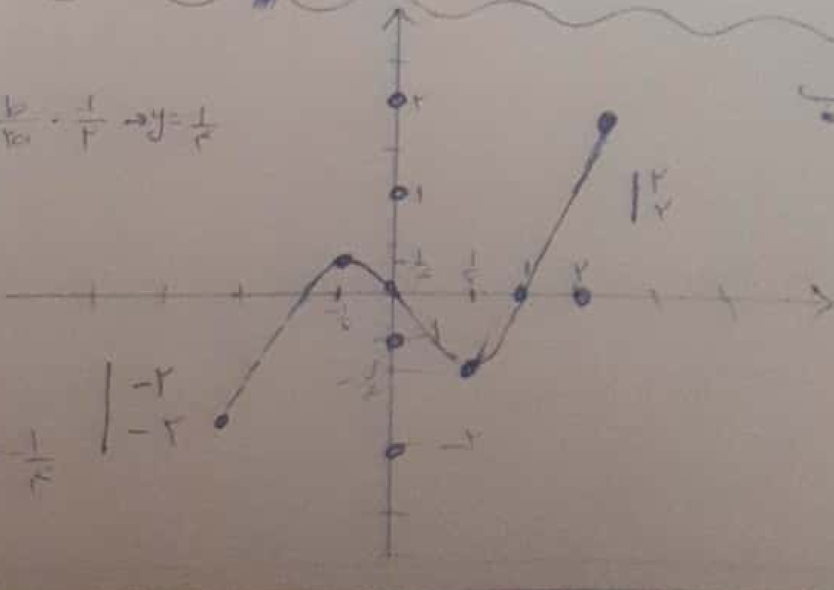
$[0,۲) \cup (۲,۴]$

---

۷ - ب

$x|x|-x$
$-۲ \leq \; < -1 \rightarrow -x^2-x$
$-1 \leq \; < 0 \rightarrow -x^2-x$ } a: $\frac{-b}{۲a} = -\frac{1}{۲} \rightarrow y = \frac{1}{۴}$
$0 \leq \; < 1 \rightarrow x^2-x$
$1 \leq \; < ۲ \rightarrow x^2-x$ } b
$\{۲\} \rightarrow x^2-x$

$\frac{-b}{۲a} = \frac{1}{۲} \rightarrow y = -\frac{1}{۴}$



$\begin{vmatrix} ۲ \\ ۲ \end{vmatrix}$ $\begin{vmatrix} -۲ \\ -۲ \end{vmatrix}$

Scanned with CamScanner

ملیکا ...

$x \neq 0$ / $x \neq -1$ / $x^* (x+1) \neq 0$ ^

$\neq 0 \quad \neq -1$

$D: R - \{0, -1\}$

$$\frac{x+1}{x^2+x} + \frac{x}{x^2+x} + \frac{1}{x^2+x} = \frac{2(x+1)}{x(x+1)} \Rightarrow y = \frac{2}{x}$$

$x \neq -1$

$x = \frac{2}{y}$ $y \neq 0$

$$\boxed{a+b = -2+0 = -2}$$

$x \neq -1 \rightarrow \boxed{y \neq -2}$

$\sqrt{x}=1$

$\frac{x^2-4x+3}{x^2-2x+1}=y \to yx^2-2xy+y=x^2-4x+3$

$\underbrace{(y-1)}_{a}x^2+\underbrace{(-2y+4)}_{b}x+\underbrace{y-3}_{c}$

b^2-4ac

$\downarrow$

$4y^2+16-16y-4(y-3)(y-1)$

y^2-4y+3

$\cancel{4y^2}+16-16y \to -\cancel{4y^2}+16y-12$

$4\geq 0$ ✓

$\frac{+2y-4\mp\sqrt{4}}{2y-2}$

$\to 1\neq y$

$(-\infty,1)\cup(1,+\infty)$

$R-\{a,b\}$

$x\neq\pm1$

x^3+2x^2-x-2 | x^2-1
x^3+x | $x+2$
$2x^2-2$
$2x^2-2$

$\frac{\cancel{(x^2-1)}(x+2)}{\cancel{x^2-1}}$

$x\neq\pm1$

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

$x=1 \to 1=y-2 \to y=3$

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

$\boxed{1+3=4}$

SCbo