نام و نام خانوادگی ...خورشید احمدی... پاسخنامه تشریحی تکلیف شماره ...۱۶... کلاس ...دوازدهم تجربی B...

۱۹,۲۵ آفرین!

۱ (۲)

الف) $y=\left(x-2\left[\frac{x}{2}\right]\right)^2 \longrightarrow \left(2\cdot\frac{x}{2}-2\left[\frac{x}{2}\right]\right)^2 \xrightarrow{\frac{x}{2}=t} \left(2t-2[t]\right)^2$

$R=[0,2)^2$

$\Rightarrow R_y=[0,4)$

ب) $\log y=4+\sin x \Rightarrow y=10^{4+\sin x}$ ($\sin x \in [-1,1]$) $\Rightarrow R_y=[10^3,10^5]$

۲ (۲)

$f(x)=\sqrt{\frac{x^2-4}{x^2-9}} \longrightarrow R=\left[0,\frac{\sqrt{4}}{\sqrt{9}}\right]\cup(1,+\infty)=\left[0,\frac{2}{3}\right]\cup(1,+\infty)$

$\Rightarrow a=0 \;,\; b=\frac{2}{3} \;,\; c=1 \longrightarrow a+b+c=\frac{5}{3}$

۳ (۲)

الف) $f(x)=x+\frac{1}{x}+2\sqrt{x+\frac{1}{x}}$; $x+\frac{1}{x}\in[2,+\infty)$, $2\sqrt{x+\frac{1}{x}}\in[2\sqrt{2},+\infty)$ $\Rightarrow R_f=[2+2\sqrt{2},+\infty)$

مقدار min تابع به ازای $x=1$ را بدست می‌آوریم.

ب) $y=(3-\sin x)(1+\sin x)=-\sin^2 x+2\sin x+3$; $\sin x=1 \to 4$, $\sin x=-1 \to 0$, $\sin x=\frac{-b}{2a} \to 4$ $\Rightarrow R=[0,4]$

۴ (۲)

$f(x)=-\frac{1}{3}x+10 \;,\; D_f=\{x \mid x\in\mathbb{N},\ 1\leq x\leq 9\}$

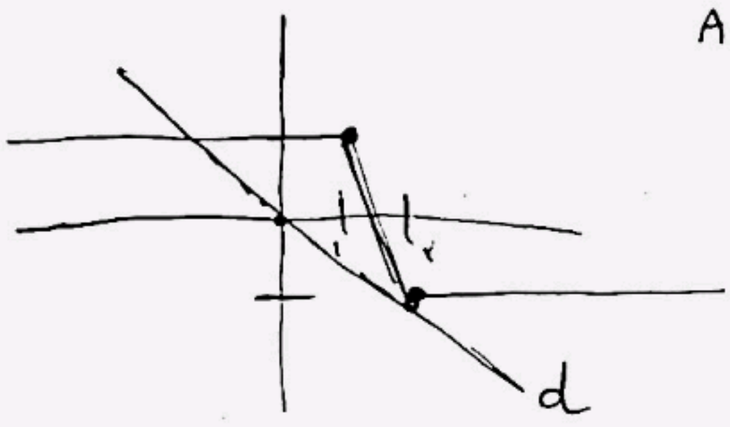
$f(x)=\{(1,\frac{29}{3}),(2,\frac{28}{3}),(3,9),(4,\frac{26}{3}),(5,\frac{25}{3}),(6,8),(7,\frac{23}{3}),(8,\frac{22}{3}),(9,7)\}$ $\longrightarrow$ مجموع اعضای برد $=\frac{225}{3}=75$

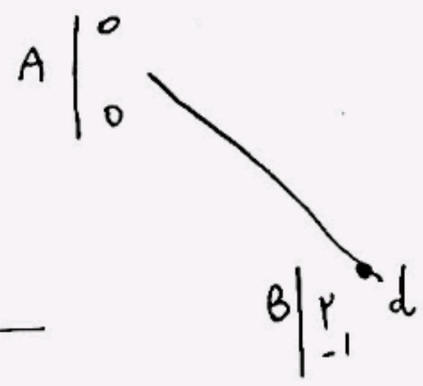
۵ (۲)

$f(x)$: درجه یک $\Rightarrow a=0$; $x=2 \longrightarrow 2b+c=0$, $x=3 \longrightarrow 3b+c=1$ $\Rightarrow b=1 , c=-2$

$g(x)=\sqrt{bx^2+ax-2c}=\sqrt{x^2+4} \longrightarrow R_g=[2,+\infty)$

$$|x-2| - |x-1| = kx$$





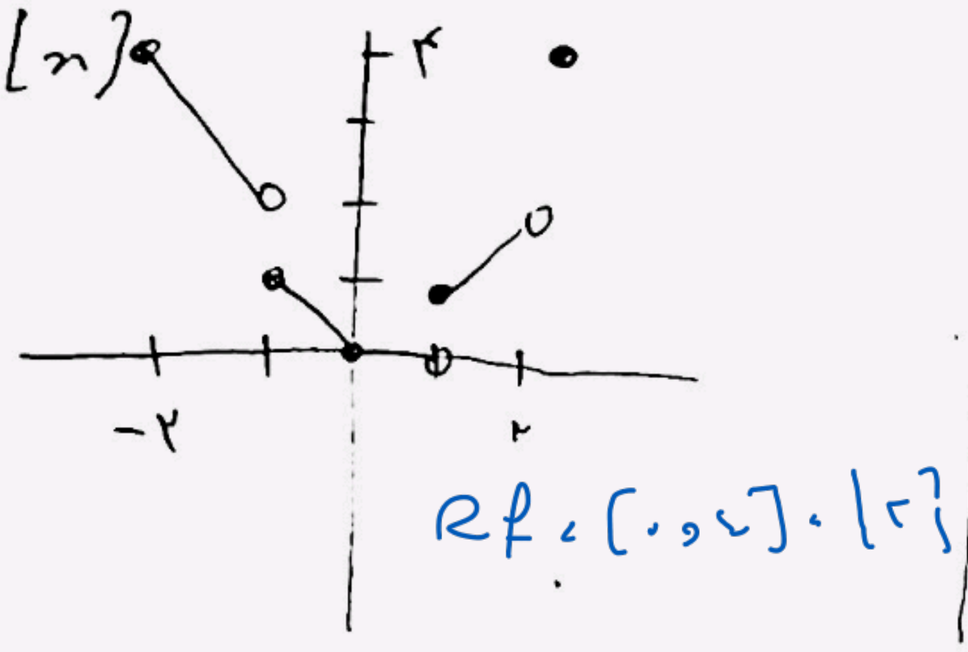
$$a = \frac{1}{-2}$$

$$\Rightarrow \boxed{k = \frac{-1}{2}}$$

۲

۶

$$y = x[x]$$

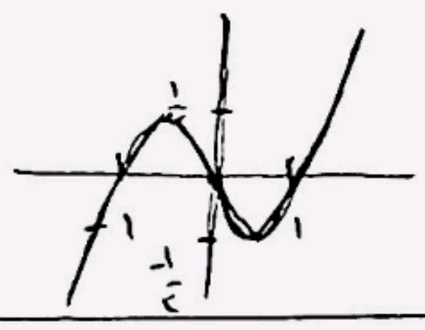


$$Rf = [0, 2) \cup [2]$$

$$y = x|x| - x$$

$x \geq 0 \longrightarrow x^2 - x$

$x < 0 \longrightarrow -x^2 - x$



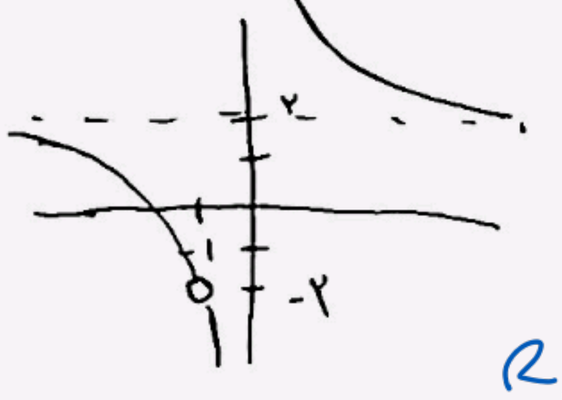
$$Ry = [-2, 2]$$

۱٫۵

۷

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

$x \neq -1$



$$Df = R - \{0, -1\}$$

$$\Rightarrow R = \mathbb{R} - \{-2, 2\}$$

برد هست

$$a + b = 0$$

$$Rf = R - \{0, f(-1)\} \quad \begin{matrix} a \\ b \end{matrix} \quad \begin{matrix} a < 0 \\ b < -2 \end{matrix} \longrightarrow a + b < -2$$

۱٫۷۵

۸

$$f(x) = \frac{x - 6\sqrt{x^2+2}}{x - 2\sqrt{x^2+1}} = \frac{(\sqrt{x}-2)(\sqrt{x}-1)}{(\sqrt{x^2}-1)(\sqrt{x^2}-1)} \xrightarrow{x \neq 1} \frac{\sqrt{x^2}-2}{\sqrt{x^2}-1} = f(x)$$

۲

۹

$$R = (-\infty, 1) \cup [2, +\infty)$$

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

۲

۱۰

$x \neq 1 \longrightarrow y \neq 3$

$x = -1 \longrightarrow y \neq 1$

$$\Rightarrow R = \mathbb{R} - \{1, 3\}$$

جواب = 4^3

سوال = ۴