

دوازدهم دهم

نیم خنیا

۱۹۷۵ آزمون ضمیمه کامل نوشتاری

کلیف معادله ۴

الف) $y = (x - 2[\frac{x}{2}])^2 \Rightarrow y = (2(\frac{x}{2} - [\frac{x}{2}]))^2 = (2([0, 1]))^2 =$ ①
 $Ry = [0, 4]$ ②
 $0 \leq 2 - [2] < 1$ ③
 $([0, 2])^2 = [0, 4]$

ب) $-\sin x + \log y - 4 = 0 \Rightarrow \sin x = \log y - 4$ ④
 $R_{(\sin x)} = [-1, 1]$ ⑤
 $-1 \leq \log y - 4 \leq 1 \Rightarrow$

$3 \leq \log y \leq 5 \Rightarrow 10^3 \leq y \leq 10^5 \rightarrow Ry = [10^3, 10^5]$ ⑥
 برقراره

$F(x) = \sqrt{\frac{x^2 - 4}{x^2 - 9}}$

$[a, b] \cup (c, +\infty)$
 $a + b + c = ?$

ابتدا اکتفا به این معادله ممکن است، رابطه تابع دوم $x^2 < +\infty$ ⑦
 $x^2 = 0 \rightarrow y = \frac{4}{9}$ ⑧
 $x^2 = +\infty \rightarrow y = 1$ ⑨
 خارج این دو عدد باز است

معادله ثابت که در صورت و مضروب اند

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

$\Rightarrow a = 0, b = \frac{2}{3}, c = 1 \rightarrow a + b + c = \frac{5}{3}$ ⑩

این تابع مرکب است از $x + \frac{1}{x}$ از $x + 2$ به $x - 2$ قبل یا هر دو به است و این عبارت زیر را می بینیم ⑪

الف) $F(x) = x + \frac{1}{x} + 2\sqrt{x + \frac{1}{x}} \Rightarrow y = t^2 + 2t \pm 1 = (t+1)^2 - 1$ ⑫
 $y = (\sqrt{x + \frac{1}{x}} + 1)^2 - 1$ ⑬
 $y_{min} = (\sqrt{1} + 1)^2 - 1 = 3 + 2\sqrt{1} - 1 = 2\sqrt{1} + 2 \Rightarrow Ry = [2\sqrt{1} + 2, +\infty)$ ⑭

ب) $y = (3 - \sin x)(1 + \sin x) = -\sin^2 x - \sin x + 3 + \sin x = -\sin^2 x + 3$ ⑮

$\min = -1 \rightarrow y = -1 + 3 = 2$
 $\max = 1 \rightarrow y = -1 + 3 = 2$
 $\frac{-b}{2a} = \frac{-1}{2} = -\frac{1}{2} \rightarrow y = 2$

$Ry = [2, 3]$ ⑯

$F(x) = -\frac{1}{3}x + 1$ ⑰
 $D_f = \{1, 2, 3, \dots, 9\}$ ⑱

مجموع برداشته: $\frac{1}{3} + \frac{2}{3} + \dots + \frac{9}{3} =$
 $\frac{1+2+\dots+9}{3} = \frac{45}{3} = 15$ ⑲

$F(x) = \frac{30 - x}{3}$ ⑳
 $x=1 \rightarrow f(x) = \frac{29}{3}$
 $x=2 \rightarrow f(x) = \frac{28}{3}$
 $\vdots$
 $x=9 \rightarrow f(x) = \frac{21}{3}$
 $(29 - 21) + 1 = 9$
 $9 \times \frac{50}{2} = \frac{450}{2} = 225$ ㉑

$$F(x) = \sqrt{ax^2 + bx + c}$$

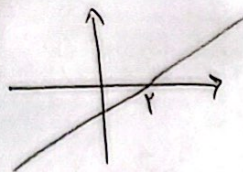
$$D_F: [2, +\infty)$$

$$F(3) = 1$$

5) از آنجایی که بازه می دانیم که $a=0$ است.

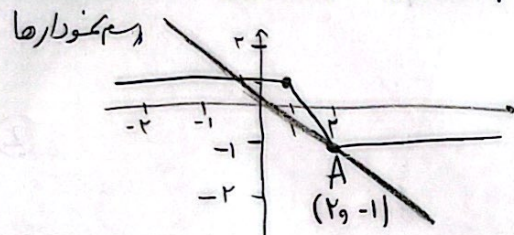
$$\Rightarrow F(x) = \sqrt{bx + c} \quad \begin{matrix} (2,0) \\ (3,1) \end{matrix} \quad \begin{matrix} b+c=0 \\ 3b+c=1 \end{matrix} \rightarrow \begin{matrix} b=1 \\ c=-2 \end{matrix}$$

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



مختصات نقطه A

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



در این خطی که از مبدأ می گذرد

6) در این معادله جواب مثبت باشد خطی

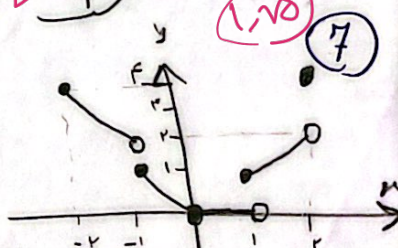
همان متغیر است و از مبدأ می گذرد و همچنین از نقطه A نیز عبور می کند.

$$y = kx \Rightarrow (2, -1)$$

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

$$\Rightarrow y = x[x]$$

$$\begin{aligned} -2 \leq x < -1 &\rightarrow [x] = -2 \rightarrow y = -2x \\ -1 \leq x < 0 &\rightarrow [x] = -1 \rightarrow y = -x \\ 0 \leq x < 1 &\rightarrow [x] = 0 \rightarrow y = 0 \\ 1 \leq x < 2 &\rightarrow [x] = 1 \rightarrow y = x \\ x = 2 &\rightarrow [x] = 2 \rightarrow y = 4 \end{aligned}$$

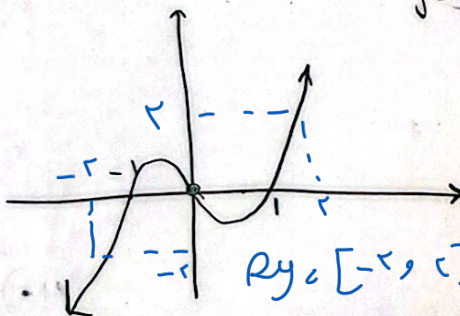


دربازه می خواسته شده برداشت کنیم

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

$$y = \begin{cases} x^2 - x & x \geq 0 \\ -x^2 - x & x < 0 \end{cases}$$

$$R_y = [0, 2) \cup (2, 4]$$



$$D_y = \mathbb{R} - \{0, -1\}$$

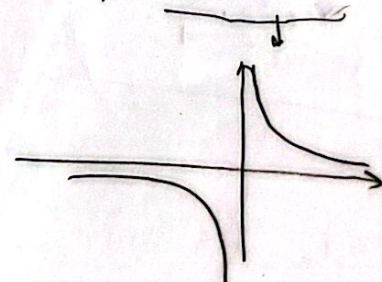
$$R_y = \mathbb{R} - \{0, -2\}$$

$$a=0, b=-2 \rightarrow a+b = 0-2 = -2$$

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

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

$$y = \frac{2}{x} \rightarrow x=1 \rightarrow y=2$$



$\Rightarrow$ $\frac{\sqrt{n}-\mu}{\sqrt{n}-1} \Rightarrow \frac{\sqrt{n}}{\sqrt{n}-1} \xrightarrow{\text{L'Hôpital}} \frac{1}{2\sqrt{n}} \xrightarrow{\text{L'Hôpital}} 0 \Rightarrow y = \mu$

$$R_y \pm (-\infty, 1) \cup [1, +\infty)$$

مقطوعه ایست. باشد که اعداد ۱ و ۱- ۱۲

$$\begin{array}{l} 15 \quad \frac{x^2 - x - 2}{x^2 + x} \\ 16 \quad \frac{-5x - 2}{-5x - 2} \end{array} \quad \begin{array}{l} x=1 \rightarrow y=x+1=2 \leftarrow \text{حزب 1} \\ x=-1 \rightarrow y=1 \Rightarrow \end{array}$$

17 $\frac{1}{0}$

18 $R_y = R - \{w, 1\}$

19 $\text{چون آخر } (4) = 1 + 3 = \text{مجموعه ان در عدد}$