

مبیا رضایی

19, 25

الف) $f\left(\frac{x}{2} - \left[\frac{x}{2}\right]\right) \rightarrow R_f = [0, 2] \checkmark$ (1)

ب) $\log_{1.5} y = \sin m + 2 \rightarrow 2 \leq \log_{1.5} y \leq 5 \rightarrow 1.5^2 \leq y \leq 1.5^5 \rightarrow R_f = [1.5^2, 1.5^5] \checkmark$

$y = \sqrt{\frac{x^2 - 4}{x^2 - 9}} \rightarrow$ $\frac{4}{9} \xrightarrow{\sqrt{\quad}} \frac{2}{3}$ $\frac{2}{3} \xrightarrow{\sqrt{\quad}} 1$
 $R_f = [0, \frac{2}{3}] \cup (1, +\infty)$
 مجموع میانه ها $\rightarrow (-\infty, \frac{2}{3}] \cup (1, \infty) \rightarrow a+b+c = 0 + \frac{2}{3} + 1 = \frac{5}{3} \checkmark$ (2)

الف) $\sqrt{x + \frac{1}{x}} = t \rightarrow y = t^2 + 2t$ $\begin{matrix} \text{max} & \rightarrow & \infty \\ \text{min} & \rightarrow & -\frac{b}{2a} = -1 \end{matrix}$
 در دامنه $t = \sqrt{x}$ $x + 2\sqrt{x}$ $R_f = [2, +\infty) \checkmark$ (3)

ب) $(3 - \sin m)(1 + \sin m) = -\sin^2 m + 2\sin m + 3$ $\begin{matrix} \text{max} & = & 1 \\ \text{min} & = & -1 \\ \frac{-b}{2a} & = & 1 \end{matrix}$ $\rightarrow R_f = [0, 4] \checkmark$

$f(1) + f(2) + \dots + f(9) = 9 \times 10 + \frac{9 \times 10}{2} \times -\frac{1}{2} = 90 - 45 = 45 \checkmark$ (4)

فردا در بازه $[2, \infty)$ تقریب
 می شود پس زیر دایره
 به ازای $[2, \infty)$ مثبت است
 $\sqrt{x-2} \rightarrow a=0, b=1, c=-2$
 $g(x) = \sqrt{x^2 + 4} \rightarrow R_f = [2, \infty) \checkmark$ (5)

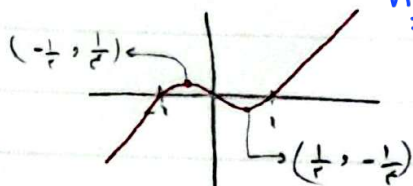
$$\frac{|m-2|}{2} - \frac{|n-1|}{1} = k$$



✓ $k = -\frac{1}{2}$ ← k از نقطه $(0,0)$ و $(2,-1)$ می گذرد

(۲)

$$-n^2 + n \mid n^2 - n$$



$$R_f = [-\frac{1}{2}, \frac{1}{2}]$$

$$[-2, -1) \rightarrow y = -2n$$

$$[-1, 0) \rightarrow y = -n$$

$$[0, 1) \rightarrow y = 0$$

$$[1, 2) \rightarrow y = n$$

$$\{2\} \rightarrow y = 2$$

$$R_f = [0, 2] - \{1\}$$

(۱) الف

(۱, ۵)

$$y = \frac{(k+1) + (k) + (1)}{k^2 + k} = \frac{2k+2}{k^2+k} = \frac{2(k+1)}{k(k+1)} = \frac{2}{k}, \quad k \neq -1$$

$$R_f = \mathbb{R} - \{f(1), 0\} \rightarrow R_f = \mathbb{R} - \{-2, 0\} \quad a+b = -2$$

$$\sqrt{n} = t \rightarrow \frac{t^2 - 4t + 4}{t^2 - 2t + 1} = \frac{(t-1)(t-2)}{(t-1)(t-1)} = \frac{t-2}{t-1}$$

$$\begin{matrix} \text{Max } t & \infty & \rightarrow & 1 \\ \text{Min } t & 0 & \rightarrow & 3 \end{matrix}$$

$$\xrightarrow[\text{منفرجه}]{\text{نوعی ترانه}} (-\infty, 1) \cup [3, \infty)$$

(۱۰) چون جمع فرایب از مخرج در صورت هم منفی هم برابر است پس هم به $(k+1)$ هم به $(n-1)$ بخش می گیریم

$$\frac{(n-1)(n+1)(k+2)}{(n+1)(n-1)} = k+2 \rightarrow n \neq \pm 1 \rightarrow R_f = \mathbb{R} - \{1, 2\} \rightarrow a+b = 4$$

$$\frac{n^3 + 2n^2 + n - 2}{n^2 - n} = \frac{n^3 + 2n^2 + n - 2}{n^2 - n}$$

$$\frac{2n^2 - 2}{2n^2 - 2}$$