

۱۹۷۵ آزمون کامل نوشتی

$f(x) = x^2 + 2mx + 1 + 9x^2 - 4x + 1 + m^2x^2 + n^2x + mn = (10+m)x^2 + (n-2)x + 2+mn$ دیر ۰.۵

$10+m=0 \Rightarrow m=-10$ و $n-2=0 \Rightarrow n=2$ $\Rightarrow f(x) = 2-2x = -2x$

$g(x) = \{(x, -1), (x, 2), (x, -1), (x, 2), (x, -1), (x, 2), (x, -1), (x, 2)\} \Rightarrow P+1 = -1 \Rightarrow P = -2 \Rightarrow P+K = K-11 = -1 \Rightarrow K = 10$

$\Rightarrow m+n+P+K = -10+2-2+10 = 0$ ✓

۲

$2-2[-x] \neq 0 \Rightarrow 2 \neq [-x]$

۱.۵

$[-(-1.5)] = 1$
 $[-(-2)] = 2$
 $[-(-2.5)] = 2$
 $D_f = R - (-3, -2]$
 $D_f = R - (-3, -2]$

(الف)
 $y = \sqrt{\frac{x-2}{x^2-2x-1}} = \sqrt{\frac{x-2}{(x-2)(x+1)}} = \sqrt{\frac{1}{x+1}}$
 $= \sqrt{\frac{x-2}{(x-2)(x+1)}} \Rightarrow \frac{-2}{x+1} + \frac{2}{x+1}$
 $\Rightarrow D_f = (-\frac{1}{2}, 2) \cup (2, \infty)$ ✓

۱.۵

$\Rightarrow D_f = [-2, 1]$
 $\Rightarrow D_f = [-2, 1]$
 $\Rightarrow D_f = [-2, 1]$

الف) صریح به ازای R^- و R^+ به معنی دیر ۰.۵
 پیش دایره صریح (۰.۵) =
 $x(x+1)(x-1) \gg \frac{-1}{1-x} + \frac{1}{1+x}$
 $\Rightarrow D_f = [-2, 1]$

۲

$\Rightarrow D_f = [-2, 1]$
 $\Rightarrow D_f = [-2, 1]$
 $\Rightarrow D_f = [-2, 1]$

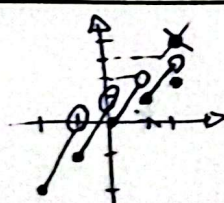
تابع ثابت K باید با نمودار مثل
 روی 0 و 3 نقطه برخورد داشته باشد
 تابع 3 عدد صحیح ندارد باشد
 $\Rightarrow D_f = [-2, 1]$

۲

$[-2, -1) \Rightarrow [x] = -2 \Rightarrow y = 2x + 2 \Rightarrow y = [-2, 0)$
 $[-1, 0) \Rightarrow [x] = -1 \Rightarrow y = 2x + 1 \Rightarrow y = [-1, 1)$
 $[0, 1) \Rightarrow [x] = 0 \Rightarrow y = 2x \Rightarrow y = [0, 2)$
 $[1, 2) \Rightarrow [x] = 1 \Rightarrow y = 2x - 1 \Rightarrow y = [1, 3)$
 $[2, 3) \Rightarrow [x] = 2 \Rightarrow y = 2x - 2 \Rightarrow y = [2, 4)$

ریشه های m $\{2, 0, 2\}$ هست
 $1 = K$

۲



$$f(n) \xrightarrow{3} f(n) = n = \frac{n^2 - \sum n + 3}{n+1} + b = \frac{n^2 - \sum n + b n + 3 + ab}{n+1} \rightarrow ab = -3$$

$$\frac{n^2 + (b-3)n}{n+1} = n \frac{(n+b-3)}{n+1} = n \rightarrow a = b-3, ab = -3 \rightarrow a = 3, b = -1 \Rightarrow a-b = -3$$

همه نابرابری‌ها را در نظر بگیرید و در حقیقت دامنه‌اشی مثل معانی R نمی‌شود!
 ★ البدان سوال غلط است چون این تابع در R هیچ جوابی ندارد و در حقیقت دامنه‌اشی مثل معانی R نمی‌شود!

$$\frac{(n^2 + 2n - n - 2)}{n^2 - 1} = \frac{(n-1)(n+3n+2)}{n^2 - 1} = \frac{(n-1)(n+1)(n+2)}{(n-1)(n+1)} = n+2 \rightarrow C=2$$

$$f(1, -1) \rightarrow \frac{a+2}{1+b} = 1+2=3, \frac{-a+2}{1+b} = -1+2=1$$

$$\left. \begin{array}{l} a+2=3b+2 \Rightarrow 3b-a=-1 \\ 2-a=b-1 \Rightarrow -b-a=-3 \end{array} \right\} \Rightarrow kb=2 \rightarrow a=0, b=\frac{1}{2} \Rightarrow b+c=\frac{1}{2}+2=\frac{5}{2}$$

$$\left. \begin{array}{l} f(n) \rightarrow b - \sum n > 0 \Rightarrow b > \frac{\sum n}{2} \\ g(n) \rightarrow \sum n - 2a > 0 \Rightarrow a > \frac{\sum n}{2} \end{array} \right\} \xrightarrow{\text{مقدار اعظم}} \frac{b=3}{2}, a=\frac{3}{2}$$

$$f(n) = \sqrt{\sum n - \sum} + k-1, g(n) = \sqrt{\sum - \sum n} + 2k \Rightarrow 2f+g(1) = 0 + k-2 + 0 + 2k$$

$$2a - \frac{b}{2} - k = 2 - 2 + \frac{1}{2} = \frac{1}{2} = 3 \Rightarrow -k-2=k \rightarrow k=-1$$

$$D_f \cap D_g = [-1, \infty], D_g = \{x \mid x+2 \geq 0\} \Rightarrow x \geq -2 \rightarrow D_g = [-2, \infty) \rightarrow D_f = (-\infty, \infty] \Rightarrow$$

$$\rightarrow m-n > 7 \Rightarrow m > n+7 \Rightarrow m=7 \Rightarrow f-g(7) = 7+n-2\sqrt{7} = 4\sqrt{7} \rightarrow 7+n = 4\sqrt{7}$$

$$\Rightarrow n = 4\sqrt{7} - 7 \rightarrow m+n = 7 + 4\sqrt{7} - 7 = 4\sqrt{7}$$

$$\begin{array}{l} [-2, -1) \rightarrow [n] = -2 \rightarrow y = n+2 \rightarrow R_f = \{(-2, 0)\} \\ [-1, 0) \rightarrow [n] = -1 \rightarrow y = n+1 \rightarrow R_f = \{(-1, 0)\} \\ [0, 1) \rightarrow [n] = 0 \rightarrow y = n \rightarrow R_f = \{(0, 0)\} \\ [1, 2) \rightarrow [n] = 1 \rightarrow y = n-1 \rightarrow R_f = \{(1, 0)\} \\ [2, \infty) \rightarrow [n] = 2 \rightarrow y = n-2 \rightarrow R_f = \{(2, 0)\} \end{array}$$

