

$$f(n) = (n+1)^r + (n-1)^r + n^r + \overbrace{n^r}^{+n}$$

$$\rightarrow m^2 + 2m + 1 + 9m^2 - 6m + 1 + mn^2 + mn + mn \xrightarrow{\text{تباعث}}$$

[illegible]

$$g(n) = \{(f, \overset{-10}{m}), (f, p+1), (-9, \underline{-1}), (-9, \underline{p+k})\}$$

$$p+1 = -10 \rightarrow p = -11$$

$$p+k=-1 \rightarrow -11+k=-1 \rightarrow k=10$$

(الف) $y = \sqrt{\frac{r - r}{(r + r)(r + r)}} \quad D_f = (-r, r) \cup (r, \infty)$
 $\begin{matrix} & r & -r \\ / & & \backslash \\ \textcircled{+} & & \end{matrix}$

$\cos \theta = \frac{y}{r} = r$
 $\frac{-r}{r} + \frac{r}{r} +$

ب) $f(n) = \frac{2n^{2+1}}{2 - 2[-n]}$ مخرج 0 ≠ 0

$$r - r[-n] \neq 0 \quad r \neq r[-n]$$

$$[-\alpha] \neq \gamma \rightarrow \gamma, -\alpha < \mu$$

$\frac{\lambda(-1)}{2(1-\lambda)} \rightarrow \boxed{-1 < a < -\frac{1}{2}} \rightarrow \text{Def } \mathbb{R} - (-\infty, -\frac{1}{2}]$

$$\frac{\sqrt{a(a^2-1)}}{\sqrt{|a|+a}}$$

باعد گزاری (اصنی) صحیح

فقط اعداد مثبت بایه

① $(0, +\infty) \rightarrow \hat{m}_f$

$$n(n^r - 1) \geq 0 \rightarrow \begin{array}{ccccccc} & -1 & & 0 & & 1 & \\ \hline - & 1 & + & 1 & - & 1 & + \end{array}$$

$$[-1, 0] \cup [1, +\infty) \quad (14)$$

① $\cap$ ④ $\Rightarrow [1, +\infty)$ ✓

$$b) f(n) = \frac{\sqrt{|n-r| - n^r}}{|n|-1}$$

$$|m|-1 \neq 0 \quad |n| \neq 1 \rightarrow n \neq \pm 1 \quad (2)$$

$$|n-r| \geq n^r \rightarrow \begin{array}{l} n-r \geq n^r \rightarrow n^r - n + r \leq 0 \\ n-r \leq -n^r \end{array}$$

$$\textcircled{1} \cap \textcircled{2} \quad [-2, 1) - \{-1\} \quad \frac{-2^x}{-2} + 2^x - 2 \leq 0 \quad [-2, 1] \quad \textcircled{1}$$

$|k| < 1$ $\leftarrow$ $y=1$ $\rightarrow$ $|m-r| - 1 \neq K \rightarrow \begin{cases} |m-r| \neq K+1 \\ |m-r| \neq -K+1 \end{cases}$

$$| |a-2| - 1 | = -K \quad \left[a \neq K+2, a \neq -K+1 \right]$$

بارسم یوں راضی بہ جواب $n \neq -k+2$ $n \neq k+1$

$k+1 = -k+3 \rightarrow 2k=2 \rightarrow k=1 \rightarrow$

ب) $-K+1 = K+3 \rightarrow 2K = -2 \rightarrow K = -1 \rightarrow$ جواب دارد $(n \neq 3)$
اگر $K = -1$ باشد خارج عبارتی صفر دارد $\oplus$ می شود و عیناً صفر می شود.

ایہ تابع شامل ایہ ۴ عدد نیست
 اما زیر ادر عددت سوال معلق شد
 دامنہ تابع شامل ۳ عدد نیست
 پس نومور از روایا بالا
 باصم برابرند . اگر $k = -1$

$$y = y_n - [n]$$

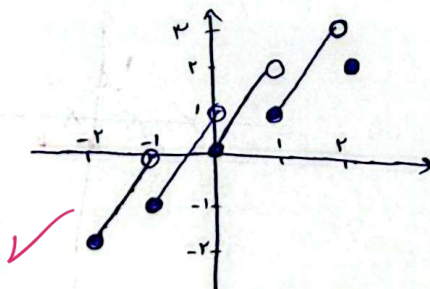
$$-2 \leq a < -1 \rightarrow [a] = -2 \rightarrow y = 2a + 2$$

$$-1 \leq n < 0 \rightarrow [n] = -1 \rightarrow y = 2n + 1$$

$$0 \leq \alpha < 1 \rightarrow [\alpha] = 0 \rightarrow y = \alpha$$

$$1 \leq n \leq r \rightarrow [n] = 1 \rightarrow r_{n-1}$$

$$[a] = r \rightarrow \text{def } y = r$$



$$f(m) = \frac{m^2 - fm + 3}{m+a} + b = m$$

تابع صافی $y=m$ است

$$\frac{m^2 - fm + 3}{m+a} = m-b \rightarrow m^2 - fm + 3 = (m+a)(m-b) \Rightarrow m^2 - fm + 3 = m^2 + m(a-b) - ab$$

$$a-b = -f \rightarrow a = b-f$$

$$-ab = 3 \rightarrow -(b-f)b = 3 \rightarrow b^2 - fb + 3 = 0 \Leftrightarrow (b-1)(b-3) = 0 \begin{cases} b=1 \rightarrow a=-f \\ b=3 \rightarrow a=-1 \end{cases}$$

$$\text{با } a-b = -f-1 = -3 \text{ و } a-b = -1-f = -3 \checkmark$$

$$f(m) = \begin{cases} \frac{m^2 + 2m^2 - m - 2}{m^2 - 1} \rightarrow \frac{(m+2)(m-1)}{m^2 - 1} = m+2 & g(m) = m+2 \rightarrow f=g \rightarrow C=2 \\ \frac{am+r}{m+b} \rightarrow m=1 & \frac{a+r}{1+b} = 1+2 \rightarrow a+r = 3+3b \quad a-3b = 1 \quad (1) \end{cases}$$

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

با $m=-1$ جایگزینی می‌کنیم

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

$$\textcircled{1}, \textcircled{2} \rightarrow -b+3-3b=1 \rightarrow 4b=2 \rightarrow b=\frac{1}{2}, a=\frac{5}{2} \quad b+c = 2+\frac{1}{2} = \frac{5}{2} \checkmark$$

$$f(m) = \sqrt{fm-3a} + k-1$$

$$g(m) = \sqrt{b-fm+3k}$$

$$f-g = \{(1, k)\}$$

$$Df = m \geq \frac{3a}{f}$$

$$Dg = \frac{b}{f} \geq m$$

رواقتی دامنه‌ی مشترک

نقطه‌ی f و g است

$$fm-3a=0 \rightarrow a = \frac{fm}{3}$$

$$b-f=0 \rightarrow b=f$$

$$f-g = f-k-2-3k = k \rightarrow 2k = -2 \rightarrow k = -1$$

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

چون زیر بی‌ازدگی‌ها fm و زیر رادیکال دیگر $f-k$ داریم تنها در حالتی دامنه‌ی مشترک می‌گیریم که زیر رادیکال‌ها به ازای $m=1$ صفر شود.

$$f(m) = \sqrt{m-n} + n$$

$$g(m) = \sqrt{2m+2}$$

$$f(3) - g(3) = 4\sqrt{2}$$

$$Df \cap Dg = [-1, \sqrt{2}]$$

$$Dg = m \geq -1$$

$$g(3) = \sqrt{8} = 2\sqrt{2}$$

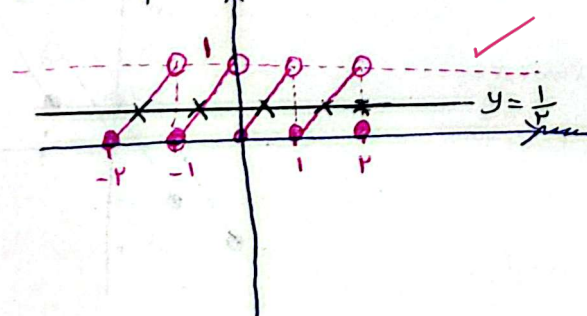
$$Df: m-n \geq 0 \rightarrow m \geq n \rightarrow m=3$$

$$f(m) = \sqrt{m-n} + n$$

$$f(3) = 2+n$$

$$f(3) - g(3) = 2+n - 2\sqrt{2} = 4\sqrt{2} \rightarrow n = 4\sqrt{2} - 2 \rightarrow m+n = 7 + 4\sqrt{2}$$

$$y = (-1)^n \quad (m - [n]) = \frac{1}{n} \rightarrow = \text{تابع } \{m - [n]\} \text{ دوره دوازده‌گانه است و به صورت متقابل}$$



در نقطه‌ی $(0, 1)$ و $(1, 0)$ قطع می‌شوند