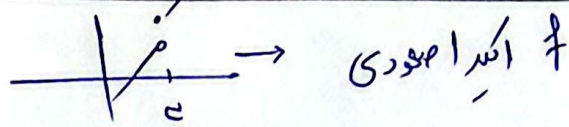


$$f(n) = \begin{cases} 3n-1 & n \geq 0 \\ 6n-9 & n < 0 \end{cases}$$



فکتور ایدیه‌های

$$f(3-n) = f(n+1) \rightarrow 3-n = n+1 \rightarrow n = 1$$

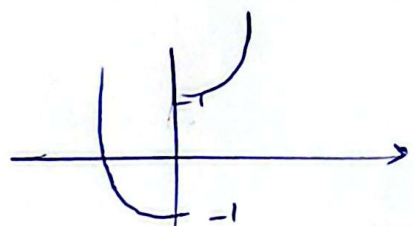
جواب: $n = 1$

⊕ تابعی ایدیه‌های (n^3) یعنی ایدیه‌های (n) جمع شده به یک توان می‌رسد است.

$$f(f(n)) = f(n^3) \rightarrow n^3 > (n^3 + n)^3$$

جواب: $n > 0$

$$f(n) = \begin{cases} \frac{n^3+1}{n} & n \geq 0 \\ \frac{n^3+1}{n} & n < 0 \end{cases}$$



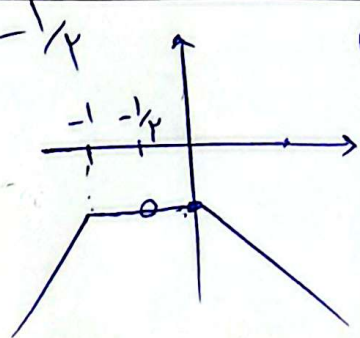
غیر یکنوا است

$$f(n) = \begin{cases} \frac{2n+1}{-1} & n \geq 0 \\ \frac{2n+1}{-2n-1} & -1/2 < n < 0 \\ \frac{2n+1}{1} & n < -1 \end{cases}$$

$$n \geq 0, n \neq -1/2$$

$$-1/2 < n < 0$$

$$n < -1$$



ایدیه‌های $(-1/2)$
ایدیه‌های $(-1/2)$
 $n = -1/2$

$$\log_{1/2} (n^2-2n-1) = \log_2 \frac{1}{n^2-2n-1}$$

⊕ این تابع زمانی ایدیه‌های است که
حلوی n^2-2n-1 مثبت باشد به ازای n های
منفی، n^2-2n-1 مثبت شود
مخرج که کمتر شود = مخرجی کمتر شود

$$n^2-2n-1$$

جواب: $n \in (-\infty, -2) \cup (1, \infty)$

$$a^2 - 3 > 1 \rightarrow a^2 > 4 \rightarrow \underline{a > 2 \vee a < -2} \leftarrow \text{الف}$$

$$a^2 - 3 \geq 1 \rightarrow a^2 \geq 4 \rightarrow \underline{a \geq 2 \vee a \leq -2} \leftarrow \text{ب}$$

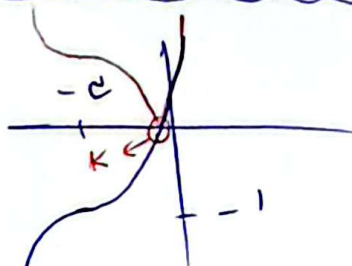
$$a^2 - 3 = 0 \rightarrow a^2 = 3 \rightarrow a = \pm \sqrt{3} \rightarrow \underline{a \in (-\infty, -2] \cup [2, +\infty) \cup \{\pm \sqrt{3}\}}$$

$$f(n) = (n+c)^2 - 1 \rightarrow |f(n)| \rightarrow$$

$$\rightarrow (n+c)^2 - 1 \leq 0 \rightarrow (n+c)^2 \leq 1$$

$$n = -c$$

$$\hookrightarrow 1 \leq -c$$



$$f(f(n)) \leq f(\sqrt{n}) \rightarrow \sqrt{n} \geq n + \sqrt{n} - 2 \rightarrow n \leq 2 \quad \text{و } \frac{1}{\sqrt{n}} \in f$$

$$\rightarrow f(n) \leq n + \sqrt{n} - 2 \rightarrow n \geq 0 \quad n \in [1, 2] \rightarrow 1, 2$$

$$\left\{ \begin{array}{l} n \in \mathbb{D}_f \vee f(n) \in \mathbb{D}_f \\ n \geq 0 \end{array} \right\}$$

$$\sqrt{n} \geq 1 \rightarrow n \geq 1$$

$$n + \sqrt{n} - 2 \geq 0 \rightarrow t + t - 2 \geq 0 \quad \frac{-2 \pm \sqrt{4+4}}{2} \rightarrow \frac{-2 \pm 2}{2} \rightarrow 0, 2$$

$$\sqrt{4\cos^2 x - 1} \rightarrow \begin{cases} \cos^2 x = 0 \rightarrow -1 = \sqrt{4\cos^2 x - 1} \\ \cos^2 x = 1 \rightarrow y = \sqrt{4\cos^2 x - 1} \end{cases}$$

$$\hookrightarrow \oplus$$

$$f(n) = 2 - \frac{1}{2^t} \rightarrow \begin{cases} t = -1 \rightarrow f(n) \leq -1, a = 9 \\ t \leq 2 \rightarrow f(n) \leq \frac{15}{8} = b \end{cases}$$

$$b - a = \frac{15}{8} + \frac{4}{8} = \left(\frac{19}{8}\right) \rightarrow \text{جواب}$$

$$f(n) = n - [n] - 2 \rightarrow -2 \leq f(n) < -1$$

$$g(n) = \frac{n - 2^{-n}}{2} \rightarrow \text{جواب}$$

$$\rightarrow R = \left[-\frac{12}{\lambda}, -\frac{c}{k}\right)$$

$$g \circ f \rightarrow \frac{f(n) - f(n)}{2} \rightarrow \begin{cases} f(n) = -2 \rightarrow y = -\frac{12}{\lambda} \\ f(n) = -1 \rightarrow y = -\frac{3}{k} \end{cases} \quad \text{جواب}$$