

$f(n+2) = f(n)$ صعودی

$\Rightarrow f(3-n) \geq f(n+1) \Rightarrow 3-n \geq n+1 \Rightarrow 2n \leq 2$

$\Rightarrow n \leq 1$

۱

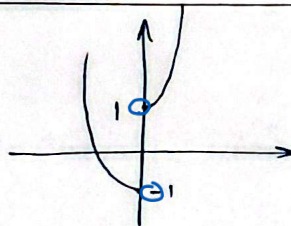
جمع ۲ تابع صعودی صعودی، نشان فر تابع صعودی است:

$f(n)$ صعودی $\Rightarrow f(n^2) > f(f(n)) \Rightarrow n^2 > f(n) \Rightarrow n^2 > (n^2+n)^2$

$\Rightarrow n > n^2+n \Rightarrow n^2 < 0 \Rightarrow n < 0$

۲

$\begin{cases} n < 0 & -n^2-1 \\ n > 0 & n^2+1 \end{cases}$



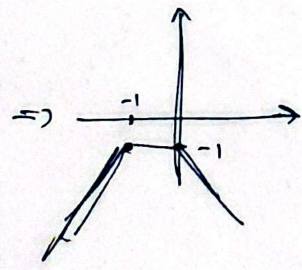
صفر در اصف نیست

اندک

برای $n < 0$ نزولی است
برای $n > 0$ صعودی است
در $x=0$ غیر یکنوا

۳

$\begin{cases} n > 0 \Rightarrow \frac{2n+1}{n-n-1} = -2n-1 \\ 0 > n > -1 \Rightarrow \frac{2n+1}{-n-n-1} = -1 \\ n < -1 \Rightarrow \frac{2n+1}{-n+n+1} = 2n+1 \end{cases}$



صعودی $[-\infty, 0]$
 $\Rightarrow a=0$

۴

$-\log_2(n-1)(n+2)$

$f(n) < \log_{\frac{1}{2}} n$

چون f نزولی است برای دنیای و g صعودی
باید و باید نزولی باشد

$g(n) < n^2 - 2n - 1 \rightarrow$ تدریجی

$\log_{\frac{1}{2}} n^2 - 2n - 1$

$\rightarrow n^2 - 2n - 1 > 0 \rightarrow n > 2$

$\hookrightarrow n < -2$

$\xrightarrow{\frac{1}{2}}$

$n < -2$

۵

$$a^2 - 2 > 1 \Rightarrow a^2 > 3 \Rightarrow \boxed{a > \sqrt{3}, a < -\sqrt{3}}$$

تابع صعودی است

۱.۵

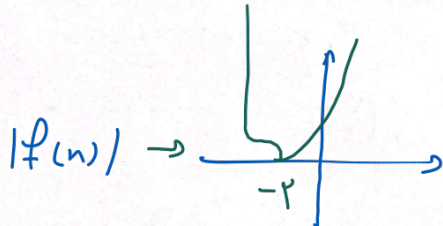
$$a^2 - 3 \geq 1 \Rightarrow a^2 \geq 4 \Rightarrow \boxed{a \geq 2, a \leq -2}$$

تابع صعودی است

$$a^2 - 2 = 0 \Rightarrow a = \pm \sqrt{2}$$

$$f(n) = (n+2)^2 - 1 \rightarrow \text{ضریب } n^2 \text{ یک}$$

است طبق سوال



$$(n+2)^2 < 1 \Rightarrow n+2 < 1$$

$$\boxed{n < -2} \rightarrow k = -2$$

تابع صعودی چون از مجموع تابع صعودی تشکیل شده است

$$Df = n \geq 0 \Rightarrow f(n) \geq 0 \Rightarrow (\sqrt{n}+2)(\sqrt{n}-1) \geq 0 \Rightarrow n \geq 1$$

$$f(n) \text{ صعودی} \Rightarrow f(f(n)) \leq f(n) \Rightarrow \sqrt{n} \geq f(n) \Rightarrow \sqrt{n} \geq n + \sqrt{n} - 2$$

$$\Rightarrow n - 2 \leq 0 \Rightarrow n \leq 2 \Rightarrow \boxed{n \in [1, 2]}$$

$$n - [n] = \{n\} \Rightarrow 0 \leq n - [n] < 1 \Rightarrow 2 \leq -[n] + 2 < 3 = Rf(n)$$

$$\frac{r^2 - r^2}{r} \leq g \circ f(n) < \frac{r^2 - r^2}{r} \Rightarrow \frac{10}{\lambda} \leq g \circ f(n) < \frac{7\pi}{2}$$

$$R_{g \circ f(n)} = \left[\frac{10}{\lambda}, \frac{7\pi}{2} \right) \quad \left(\frac{r^2 - r^2}{r} = -\frac{10}{\lambda} \right)$$

$$\left(\frac{r^2 - r^2}{r} = -\frac{c}{2} \right) \rightarrow R_{g \circ f(n)} = \left[-\frac{10}{\lambda}, -\frac{c}{2} \right)$$

$$0 \leq \cos^2 n \leq 1 \Rightarrow -1 \leq \sqrt{1 - 9 \cos^2 n} \leq 1 \rightarrow -2 \leq \sqrt{1 - 9 \cos^2 n} \leq 1$$

صودی = نزدیکی - صعودی

$$\int \bar{r}^1 - r^1 = -\frac{c}{2} \rightarrow R_y = \left[-\frac{c}{2}, \frac{10}{\lambda} \right] \quad b - a = \frac{r}{2}$$

$$\left(\bar{r}^2 - r^2 = \frac{10}{\lambda} \right)$$