

$$f(m+2) \text{ صعودی} \Rightarrow f(m) \text{ صعودی} \quad f(3-m) - f(m+1) \geq 0$$

$$\Rightarrow f(3-m) \geq f(m+1) \Rightarrow 3-m \geq m+1 \Rightarrow$$

$$m \leq 1$$

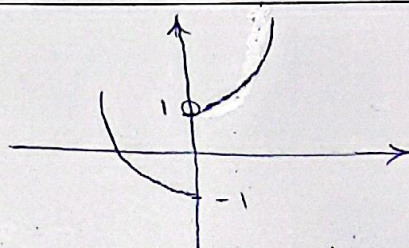
$$D = (-\infty, 1]$$

همه دنباع اکبراً صعودی است $f(x) < f(x^3)$

$$f(m) < m^3 \Rightarrow m^3 + m < m \Rightarrow m^3 < 0 \Rightarrow m < 0$$

$$(-\infty, 0)$$

$$\begin{cases} x^3 + 1 & x > 0 \\ -x^3 - 1 & x < 0 \end{cases}$$



ناکلیوا - غیر یک به یک

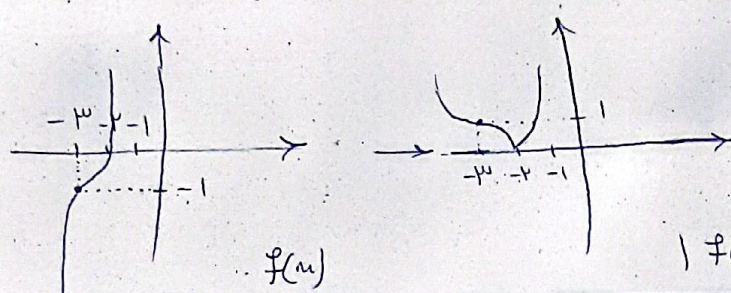
تابع صعودی $\Rightarrow (-\infty, 0]$ $\Rightarrow \alpha = 0$

$y = 2m+1$ $y = \frac{2m+1}{-2\alpha-1}$ $y = -2m-1$
 $y = -1$ $y = -1$
 نزولی
 تابع تابع $y = -1$
 صعودی

از $(-\infty, 0]$ صعودی و از $(0, +\infty)$ نزولی $f(x) = x^2 - 2x - 1 \rightarrow$ نزولی
 $g(m) = -\log_2 x \rightarrow$ نزولی

$$x^2 - 2x - 1 > 0 \Rightarrow (x-4)(x+2) > 0 \Rightarrow \frac{-2}{+} \frac{4}{-} \Rightarrow (-\infty, -2) \cup (4, +\infty)$$

$g \circ f(x) = -\log_2 x^2 - 2x - 1$ ترکیب ۲ تابع نزولی = صعودی $\Rightarrow$ استرک : استرک بازه ها

$a^2 - 3 > 1$ $a^2 > 4 \Rightarrow a > 2 \text{ یا } a < -2 \Rightarrow (-\infty, -2) \cup (2, +\infty)$ (الف) $a^2 - 3 \geq 1 \Rightarrow a^2 \geq 4 \Rightarrow a \geq 2 \text{ یا } a \leq -2$ (ب) $\Rightarrow (-\infty, -2] \cup [2, +\infty)$	۶
$f(x) = C(x+3)^3 - 1 \Rightarrow C=1$  در بازه $(-2, +\infty)$ ابتدا صعودی ختم می شود مقدار $-2 = K$	۷
$f(x) = x + \sqrt{x} - 2$ $f(0) = -2$ $f(x) \leq f(\sqrt{x})$ $f(x) \leq \sqrt{x}$ $\Rightarrow x + \sqrt{x} - 2 \leq \sqrt{x} \Rightarrow x \leq 2 \Rightarrow (-\infty, 2]$ $x \geq 0$ $x + \sqrt{x} - 2 \geq 0 \Rightarrow x \geq 4$ $D = [1, 2]$ شامل ۲ عدد صحیح انتقال در صعودی یا نزولی بودن تأییدی ندارد ابتدا صعودی ابتدا صعودی ابتدا صعودی ابتدا صعودی اشتراک طبق دامنه	۸
سرشته دامنه را می دهیم: $0 \leq \cos^2(x) \leq 1$ $\left. \begin{aligned} u^{-1} - u^1 &= \frac{1}{4} - 2 = -\frac{7}{4} \\ u^2 - u^{-2} &= 4 - \frac{1}{4} = \frac{15}{4} \end{aligned} \right\} \Rightarrow \left(-\frac{7}{4}, \frac{15}{4} \right)$ $\frac{15}{4} - \left(-\frac{7}{4} \right) = \frac{22}{4}$	۹
$f(x) = x - [x] - 2 \Rightarrow -2 \leq f(x) < -1 \Rightarrow \frac{1}{4} \leq u^{f(x)} < \frac{1}{2}$ $R_f = D_g$ $1 < -f(x) \leq 2 \Rightarrow 2 \leq u^{-f(x)} \leq 4 \Rightarrow \frac{1}{4} - 4 \leq u^{f(x)} - u^{-f(x)} < \frac{1}{4} - 2$ $\Rightarrow \frac{-15}{4} \leq \frac{u^{f(x)} - f(x)}{4} < \frac{-7}{4} \Rightarrow R_{g \circ f} = \left[-\frac{15}{4}, -\frac{7}{4} \right)$	۱۰