

داده شده شکرانی

(بازدهم دخی B)

۲۰

مقدار n جبراس که تراجم در هر یک از یک؟

$$f = \{(3, 2), (n, 5), (3, n^2 - n), (m, 2), (-1, 4)\}$$

$$n^2 - n = 2$$

$$n^2 - n - 2 = 0$$

$$n = 2$$

$$m = 3$$

$$(n-2)(n+1) = 0 \Rightarrow n = -1 \text{ و } n = 2$$

$$f = \{(-1, 1), (1, 2), (2, 3), (a, m-1), (a+2, n), (m, 2)\}$$

$$(a, 1)$$

$$(1, h)$$

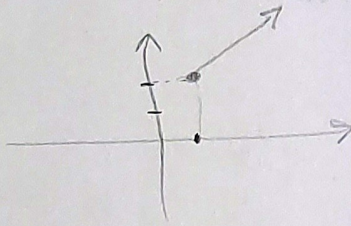
$$m = 2$$

$$a = -1$$

$$n = 2$$

$$f(n) = \begin{cases} 3n - 1 & ; n \geq 1 \\ n + a & ; n \leq 1 \end{cases}$$

$$a = ?$$



تابع متناهی یک به یک =

۲

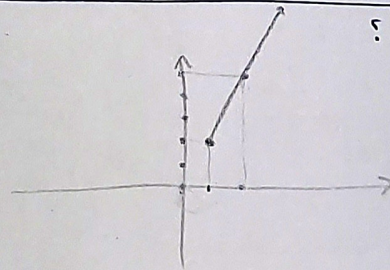
۲

$$\begin{aligned} n + a &\leq 2 \\ n = 1 &\rightarrow 1 + a \leq 2 \\ a &\leq 1 \end{aligned}$$

مقدار n جبراس که تراجم در هر یک از یک؟

$$f(n) = \begin{cases} 3n - 1 & ; n \geq 1 \\ an + a - 1 & ; n \leq 1 \end{cases}$$

تابع متناهی یک به یک = عدد a ؟



۲

۳

$$\begin{cases} a > 0 \\ a - 1 < 2 \\ a < 3 \end{cases} \Rightarrow 0 < a < 3$$

$$y = n^3 + 2$$

$$y_1 = y_2 \rightarrow n_1 = n_2$$

یک به یک بودن، اگر ممکن فضا به معکوس

$$n_1^3 + 2 = n_2^3 + 2 \rightarrow n_1 = n_2 \quad \checkmark \text{ یک به یک}$$

$$n = y + 2 \rightarrow \sqrt[3]{y-2} = n$$

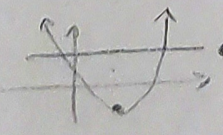
$$f(n) = \sqrt[3]{n-2}$$

۲

۴

$$y = n^2 - 2n + 2$$

مقدار n جبراس که تراجم در هر یک از یک؟

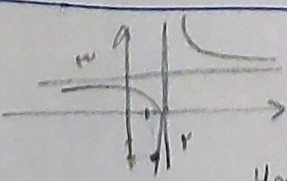


خط افقی
قطع
مقدار

$$n_1^2 - 2n_1 + 2 = n_2^2 - 2n_2 + 2$$

$$n_1 = \pm n_2$$

$$y = \frac{n^2 + 1}{n - 2}$$



یک به یک بودن، اگر ممکن فضا به معکوس

$$n = \frac{d}{c} = 2$$

$$y = \frac{a}{c} = 3$$

$$\rightarrow y = \frac{r + 2m}{n + 2} = 3$$

$$yn - 2y = r + 2m$$

$$yn - 2m = 2y + 1$$

$$n(y - 2) = 2y + 1 \Rightarrow n = \frac{2y + 1}{y - 2}$$

۲

۵

$$y = \sqrt{x-1} \quad \text{مثلاً } x=2 \rightarrow y=1$$

$$y=g \rightarrow m_1=m_2$$

$$\sqrt{x_1-1} = \sqrt{x_2-1}$$

$$x_1-1 = x_2-1$$

$$x_1 = x_2$$

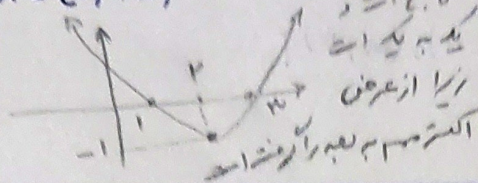
$$g^r = x-1 \rightarrow x = y^r + 1 \rightarrow f(m) = x^r + 1 \quad x \geq 0$$

در x, y عوض

$$y = x^r - 1 \quad x \in [1, +\infty)$$

$$\left| \frac{dy}{dx} \right| = 1$$

$$\frac{dy}{dx} = -1$$



$$y = (x-1)^r - 1$$

$$y+1 = (x-1)^r$$

$$\pm \sqrt[r]{y+1} + 1 = x \quad f(m) = \sqrt[r]{m+1} + 1$$

در x, y عوض

$$a+rb+rc=? \quad f^{-1}(m) = am+b-\sqrt[n]{m-c} \Rightarrow \text{در } (1, +\infty) \text{ باشد } f(m) = m + \sqrt[n]{m}$$

$$y = m + \sqrt[n]{m} = \left(\sqrt[n]{m} + \frac{1}{r}\right)^r - \frac{1}{r}$$

$$x = \left(\sqrt[n]{y} + \frac{1}{r}\right)^r - \frac{1}{r}$$

$$x + \frac{1}{r} = \left(\sqrt[n]{y} + \frac{1}{r}\right)^r$$

$$\sqrt[n]{x + \frac{1}{r}} = \sqrt[n]{y} + \frac{1}{r} \rightarrow \sqrt[n]{x + \frac{1}{r}} - \frac{1}{r} = \sqrt[n]{y}$$

$$1 + r\left(\frac{1}{r}\right) + f\left(-\frac{1}{r}\right) = 1$$

$$a=1 \quad b=\frac{1}{r} \quad c=-\frac{1}{r}$$

$$x + \frac{1}{r} + \frac{1}{r} - \sqrt[n]{x + \frac{1}{r}} = y$$

$$f(m) = m + \frac{1}{r} - \sqrt[n]{m + \frac{1}{r}}$$

$$y = \frac{x}{\sqrt{x^2-1}}$$

$$y_1 = g_1 \rightarrow \frac{m_1}{\sqrt{m_1^2-1}} = \frac{m_2}{\sqrt{m_2^2-1}} \rightarrow \frac{m_1^2}{m_1^2-1} = \frac{m_2^2}{m_2^2-1}$$

$$m_1^2 m_2^2 - 2m_1^2 = m_1^2 m_2^2 - 2m_2^2$$

$$m_1 = \pm m_2$$

$$y = \frac{x}{\sqrt{x^2-1}} \rightarrow y^r = \frac{x^r}{x^r-1}$$

$$f^{-1} = \frac{\sqrt[r]{y^r}}{\sqrt[r]{y^r}-1} \quad x = \pm \sqrt[r]{\frac{y^r}{y^r-1}}$$

$$y^r m^r - 2y^r = x^r$$

$$y^r m^r - m^r = 2y^r$$

$$m^r (y^r - 1) = 2y^r$$

$$m_1 = m_2$$

$$f^{-1}(m) = \frac{x}{1+|m|}$$

$$\frac{-r}{0} = f(m)^{-1} \text{ در } x \rightarrow \frac{x}{1+|m|} = \frac{-r}{0} \quad \partial m = -1 - r/m$$

$$g(m) = \sqrt{m} - 1$$

$$f\left(\frac{-r}{0}\right) + g^{-1}\left(\frac{-r}{0}\right) = ?$$

$$g^{-1} = \frac{-r}{0} \rightarrow \sqrt{m} - 1 = \frac{-r}{0} \quad \sqrt{m} = \frac{r}{0} \quad m = \frac{r}{0}$$

$$\partial m = -1 + \frac{r}{m}$$

$$\left| m = \frac{-r}{\frac{r}{m}} \right|$$

$$f\left(\frac{-r}{0}\right) + g^{-1}\left(\frac{-r}{0}\right) = \frac{-r}{0} + \frac{r}{0} = \frac{-r^2}{0}$$

$$f^{-1}(m) = \sqrt{x-1}$$

$$y = \sqrt{x-1}$$

$$y^r = x-1$$

$$y^r + 1 = x$$

$$f(m) = m^r + 1$$

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

$$g^{-1}(1r) = ?$$

$$f(m) + \sqrt{f(m)} = 1r$$

$$f(m) = 9$$

$$m^r + 1 = 9$$

$$m = 2$$