

۱۴, ۷۵

بنام آنگاه و قدرت آشوب - کشف ۱۱ (دوازدهم)

مباحث

۱/۵

$$f(n) = n + [n] \rightarrow n + [n] = n \rightarrow [n] = 0 \rightarrow n = [n]$$

الف ①

$$f^{-1}(n) = y + [y] = n$$

بی ثابت نقطه

$$2n - \frac{3}{2} = n \rightarrow n = \frac{3}{2} \quad \text{Def } f(n) = n$$

$$n = \frac{3}{2}$$

$$\rightarrow \frac{3}{2} \notin \mathbb{R}^+$$

چون تابع f از هر عدد زوج تا عدد فردی است

معادله جواب معینی ندارد

$$y = \frac{ax+b}{cx+d}$$

میان افقی $cx+d=0 \rightarrow x = -\frac{d}{c}$

میان قائم $= \frac{a}{c} \rightarrow \frac{a}{c} = -\frac{b}{d} \rightarrow ad = -bc$

$f(x) = f^{-1}(x) \rightarrow f \circ f^{-1}(x) = x \rightarrow f \circ f^{-1}(\delta - \sqrt{4}) = \delta - \sqrt{4}$

$\frac{mx+n}{n+mx} = x \rightarrow x^2 + mx + n = mx + n, x^2 + n - n = 0$

$\rightarrow \frac{1}{x} + \frac{1}{y} = \frac{x+y}{xy} = \frac{5}{p} = \frac{-n}{-n} = \frac{1}{1}$

$|x_1 + \omega| - |\omega x - r| =$

$-\frac{\sqrt{3}}{2}$	$\frac{\sqrt{3}}{2}$
$-x_1 - \omega + \omega x - r$ $x_1 - n$ منفی	$x_1 - \omega + \omega x - r$ $x_1 - n$ منفی
$x_1 + \omega - \omega x + r$ $-x_1 + n$ مثبت	$x_1 + \omega - \omega x + r$ $-x_1 + n$ مثبت

$\rightarrow y = -x_1 + v, f^{-1}(x) = x = -y + v \rightarrow y = \frac{-x - v}{1}$

$Df^{-1}, Rf, (-\infty, \frac{19}{2}]$

صالح مانی

$y = 2x + 2\sqrt{x} + 1 - 1 = (\sqrt{x} + 1)^2 - 1 \rightarrow y + 1 = (\sqrt{x} + 1)^2 \rightarrow \sqrt{y+1} = \sqrt{x} + 1$
 $\sqrt{y+1} - 1 = \sqrt{x}$ (تعريف y) $\sqrt{x+1} - 1 = \sqrt{y}$ (تعريف x)
 $(\sqrt{x+1} - 1)^2 = y \rightarrow D_{f-1} = R_f = [0, +\infty)$

$y = x - 1 + 2^n \rightarrow \frac{d}{dx} (x - 1 + 2^n) \rightarrow \frac{1}{dx} (x - 1 + 2^n) \rightarrow x - 1 + 2^n = x \rightarrow 2^n = 1, n = 0$ (V)

(۸) رابطه‌ی حاصل عبارت داخل را در یکال، جواب معادله $f'(n)=n$ هستند و از آن جایی که $f(n)$ صعودی است، اگرید است (جمع دو تابع صعودی آید)، پس نقض فرضیه با $f''(n)$ روی نتیجه‌ی نامیه اول دسم است.

$\cancel{f''(n)} = \cancel{n^2 + n} - \cancel{n^2} = n$

جواب: $\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{f^{-1}(n) - n}{-1} = 0$ $\sim D_f = (0, +\infty)$ بی شمار $\rightarrow$

$$g(x) = f^{-1}(x+r) = x-r \rightarrow f(x-r) = x+r \rightarrow -(x-r) + \sqrt{x-r+r} = \textcircled{9}$$

$$-n + \sqrt{n+1} = n + \sqrt{n+1} \rightarrow \sqrt{n+1} = \sqrt{4n+1} \rightarrow n+1 = 4n+1 \rightarrow n = 0$$

$$R_f = D_{f-1} = (-\infty, \sqrt{f}] \rightarrow D_{f^{-1}(n, \infty)} = (-\infty, 0] \rightarrow \text{هر دو ریشه قابل قبول}$$

$n_1 = 2$
 $n_2 = -1$
 $n_3 = 0$

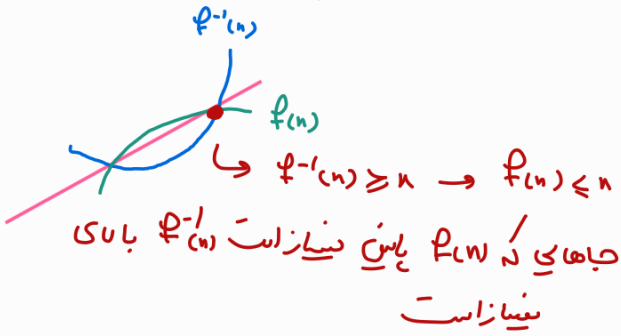
جواب مسائل منفی

۱۰) $\sqrt{x} + \sqrt{y} = 2 \rightarrow$ با یکدیگر برابر است $\rightarrow f = f^{-1} = x, D_{f^{-1}} = D_f = [0, +\infty)$
(چون جای عدد و عوض کنیم چیزی ندارد)



سوال ۱

$f(n)$ ایداً صعودی مرابطه پس f و f^{-1} هم دیکر روی $y \in \mathbb{N}$ قطع مرکنه



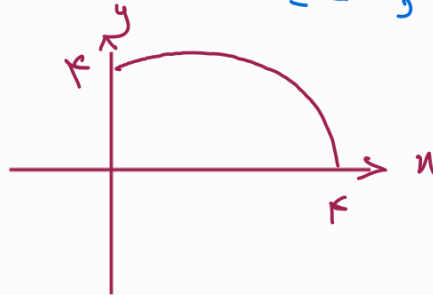
$$\rightarrow n^2 + \epsilon n \leq n \rightarrow n(n^2 + \epsilon) \leq 0 \rightarrow n \leq 0$$

$$\sqrt{y} = -\sqrt{n} + 2 \rightarrow y \geq 0$$

$$Df = [0, 2] \text{ I}$$

$$Rf = [0, 2] \text{ II}$$

$$\sqrt{n} \leq 2 \rightarrow n \leq 4, n \geq 0$$

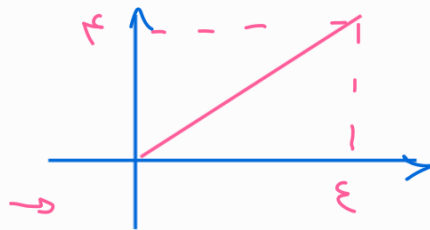


سوال ۱.۰

$$I \cap II \rightarrow Df = Rf \rightarrow f(n) = f^{-1}(n)$$

$$f \circ f(n) = f \circ f^{-1}(n) = n$$

جواب نهایی



سوال ۵ نوشته شده است

$$g(n) = t = 2f(3n) - 1 \xrightarrow{g^{-1}} n = g^{-1}(t)$$

$$\xrightarrow{f^{-1}} f^{-1}\left(\frac{t+1}{2}\right) = 3n$$

$$g^{-1}(t) = \frac{f^{-1}\left(\frac{t+1}{2}\right)}{3}$$

→

$$a = \frac{1}{3}$$

$$b = 1$$

$$c = 2$$

$$d = 0$$

→

$$\frac{ac+d}{b} = \frac{1}{3}$$