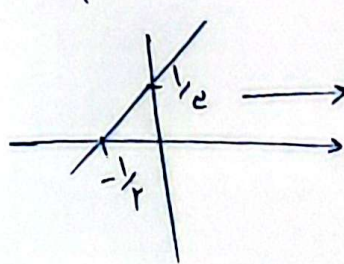


$$f(n) = \frac{3n-1}{2} \rightarrow f^{-1}(n) = \frac{2n+1}{3}$$



$$S = \frac{1}{3} \times \frac{1}{2} \times \frac{1}{2} = \frac{1}{12}$$

✓ جواب

(۲)

۱

① طول این بھی $D =$

$$f(n) = (n-1)^2 + 2 \rightarrow f^{-1}(n) = \sqrt{n-2} + 1$$

این دایره در یک طرف طول این بھی تکرار در پس یک به یک است ✓

$$D_{f^{-1}} = [2, +\infty)$$

(۲)

۲

② دایره در یک طرف طول این بھی تکرار در پس یک به یک است ✓

$$f^{-1}(n) = \sqrt{n-2} + 1$$

$$D_{f^{-1}} = R_{f^{-1}} = [4, +\infty)$$

درامنه $(2, -\infty)$ ایسا صدق یک به یک است ✓

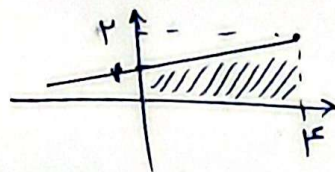
$$f(n) = 2n - \sqrt{4(2-n)^2} = 2n - (2)|n-2| \rightarrow$$

در این $f(n) = 4n - 4 \rightarrow f^{-1}(n) = \frac{1}{4}n + 1$

در این $(-\infty, 2)$ $D_{f^{-1}} = (-\infty, 4)$

(۲)

۳



$$S_{\text{درامنه}} = \frac{(2+1) \times 4}{2} = 6$$

✓ جواب

از تقوین راضی نگ می بینم

$$\frac{x_1}{\sqrt{x_1^2 - 5}} = \frac{x_2}{\sqrt{x_2^2 - 5}} \xrightarrow{\text{توان ۲}} \frac{x_1^2}{x_1^2 - 5} = \frac{x_2^2}{x_2^2 - 5}$$

$$\rightarrow x_1^2 x_2^2 - 5x_1^2 = x_1^2 x_2^2 - 5x_2^2 \rightarrow x_1 = x_2$$

✓ تابع یک به یک است $\rightarrow +x_2$ ①

✓ x, y هم علامت هستند $\rightarrow -x_2$ ②

$$f^{-1} \rightarrow x = \frac{y}{\sqrt{y^2 - 5}} \rightarrow x^2 = \frac{y^2}{y^2 - 5} \rightarrow y^2 = \frac{5x^2}{x^2 - 1} \rightarrow |y| = \frac{\sqrt{5}|x|}{\sqrt{x^2 - 1}} \Rightarrow y = \frac{\sqrt{5}x}{\sqrt{x^2 - 1}}$$

(۲)

۴

① طول این بھی ۲ است $\rightarrow x \geq 2$

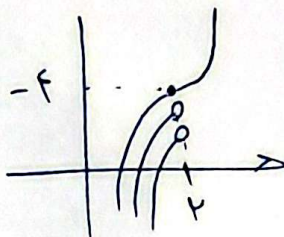
② طول این بھی ۲ است $\rightarrow x < 2$

$$g(n) = \begin{cases} x^2 - 4x + k & x \geq 2 \\ -x^2 + 4x + 3k & x < 2 \end{cases}$$

$\rightarrow k-4 \geq 3k+1 \rightarrow 21 < 4 \rightarrow k < 4-21$ ✓

(۲)

۵



$$f(m) = \begin{cases} f_n & n, \\ r_n & n < . \end{cases} \rightarrow f^-(m) = \begin{cases} \frac{1}{f} n & n, \\ \frac{1}{r} n = \frac{r}{\varepsilon} n & n < . \end{cases}$$

$$f^-(m) = \frac{1}{f} x - \frac{r}{f} |x| \Rightarrow \frac{r}{\lambda} x - \frac{1}{\lambda} |x| \quad a \times b = \frac{r}{\lambda} x - \frac{1}{\lambda} = -\frac{r}{\lambda} \quad \checkmark$$

جواب $\rightarrow$

با تکرار این سوالی (۲، ۱) $\rightarrow$ بی همین که:

$$f(x) = \frac{r x + \varepsilon}{x - r} \rightarrow f^-(m) = \frac{r x + \varepsilon}{x - r} \rightarrow x \neq r$$

$$f \circ f^-(m) + f^-(n) = x \rightarrow f^-(n) = 0 \rightarrow \frac{r x + \varepsilon}{x - r} = \dots \rightarrow x = -\frac{\varepsilon}{r} \quad \checkmark$$

جواب $\rightarrow$

$$g\left(\frac{r}{\varepsilon}\right) = r - f(r - r n) \rightarrow g(x) = r - f(r - \varepsilon n) \rightarrow f(r - \varepsilon n) = r - t$$

$$f^-(r - t) = r - \varepsilon n \rightarrow f^-(r - t) = r - \varepsilon g^-(t) \quad \left| \begin{array}{l} g(n) = t \\ g^-(t) = n \end{array} \right.$$

$$\varepsilon g^-(t) = r - f^-(r - t) \xrightarrow{t \rightarrow \varepsilon} \varepsilon g^-(\varepsilon) = r - f^-(r)$$

$$\varepsilon g^-(\varepsilon) + f^-(r) \Rightarrow r - f^-(r) + f^-(r) = r \quad \checkmark \rightarrow \text{جواب}$$

$$y = \frac{\omega x - 1}{1 - x} \xrightarrow{\text{تبدیل}} -y = \frac{-\omega x - 1}{1 + x} \Rightarrow y = \frac{\omega x + 1}{x + 1} \xrightarrow{\text{تبدیل}} \frac{\omega x + 1}{x - 1}$$

$$\frac{r}{\varepsilon} \rightarrow \frac{r x + 4}{x - 1} = f(m), f^-(m) = \frac{x + 4}{x - r} \rightarrow \frac{r x + 4}{x - 1} = \frac{x + 4}{x - r} \rightarrow x \neq 1, r$$

$$x^2 - 3x - 4 = 0 \quad \text{با استفاده از فرمول درج اولی} \rightarrow \Delta = -\frac{b}{a} = r \quad \checkmark \rightarrow \text{جواب}$$

$$g(n) = f^-(n)$$

$$f(m) \Rightarrow x + f[n] = y \xrightarrow{f^-(n)} y + f[y] = x \rightarrow y = x - f[y] \Rightarrow f^-(n) = x - \frac{r}{\omega} [n]$$

$$f(n) - f^-(n) = x + \varepsilon [n] - x + \frac{r}{\omega} [n] = \frac{r \varepsilon [n]}{\omega} \quad \checkmark$$

جواب $\rightarrow$