

Mo Tu We Th Fr Sa Su

19, 20

کتاب مسعودی

1) الف) $y^3 = \underbrace{2x^2 + 2x - 1}_{\text{تابع}}$ $\xrightarrow{\text{و}}$ $y = \sqrt[3]{2x^2 + 2x - 1}$
 تابع ✓ تابع هست ✓

ب) $x = \frac{\pi}{2} \rightarrow x \cos y = y \cos x \Rightarrow \cos y = 0 \Rightarrow$
 $\frac{\pi}{2}, \frac{3\pi}{2}$ و ... $\cos y$ صفر می شود پس تابع نیست ✗

ج) دو طرف $\times 2 \rightarrow x + y = 2\sqrt{xy} \rightarrow x + y - 2\sqrt{xy} \rightarrow (\sqrt{x} - \sqrt{y})^2$
 $\Rightarrow (\sqrt{x} - \sqrt{y})^2 = 0 \Rightarrow \sqrt{x} - \sqrt{y} = 0 \Rightarrow \sqrt{x} = \sqrt{y} = x = y$
 تابع هست ✓

$\rightarrow xy^2 + 2x = y^3 + 2y \rightarrow x(y^2 + 2) = y(y^2 + 2)$
 $x = y$ تابع هست ✓

2) الف) $|y| = -x \rightarrow x^2 = 3y \rightarrow y = \frac{x^2}{3}$ تابع ✓
 $|y| = +x \rightarrow x^2 = y \rightarrow y = x^2$ تابع ✓

ب) $x = 0 \rightarrow [y] + [0] = 1 \Rightarrow [y] = 1 \rightarrow$
 بازای y مع بین 1 و 2 جواب 1 هست پس تابع نیست ✗

3) $\begin{cases} |n-1|=n-1 \\ |n-1|=1-n \end{cases} \rightarrow \begin{cases} n \geq 3 \rightarrow 2n^2 - b \\ n \leq -1 \rightarrow 2n^2 - b \end{cases} \rightarrow \begin{cases} n=3 \rightarrow 18-b=a+6 \\ \boxed{a+b=12} \end{cases} \quad (r)$

$\rightarrow \boxed{n \leq 3 \rightarrow a+2n}$

4) (r) تابع $f(n)$ از ای بود معرجه می شود پس
 پس a و b ریشه های معادله هستند.

$$\begin{cases} a - ab - a^2 = 0 \\ a - b^2 - b^2 = 0 \end{cases} \rightarrow S = -\frac{b}{a} \rightarrow \frac{b}{-1} = a+b \rightarrow a = -2b$$

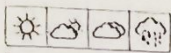
$$P = \frac{a}{-1} = ab \rightarrow \boxed{b = -1, a = 2} \quad \checkmark$$

$$\boxed{a+b=1} \quad \checkmark$$

5) (r) بازه ی داده شده مربع کامل به یک درجه نیست پس $a=0$ ✓

2 ریشه ی مجزای است $\leftarrow \sqrt{ax^2+bx+c} \Rightarrow 2b+c=0 \Rightarrow c=-2b \quad \checkmark$

$\frac{a}{0} + \frac{c}{-2b} - \frac{3|b|}{3b} = \boxed{b} \quad \checkmark$



Mo Tu We Th Fr Sa Su

نہ ہفت روزہ
حرف سہ
صورت

$$6) \quad y = \sqrt{\frac{3n+2+an+ab}{n+b}} \xrightarrow{a=-3} \sqrt{\frac{2+ab}{n+b}} \rightarrow \sqrt{\frac{8}{n-2}}$$

(r)

از ہر طرف 2 (سہ) خارج صورت سے $b = -2$

$$7) \quad \text{الف)} \quad y = \sqrt{n^3 - n}$$

$$n(n-1)(n+1) \geq 0$$

$$\frac{-1}{-1} + \frac{0}{0} - \frac{1}{-1} \rightarrow D_f = [-1, 0] \cup [1, +\infty)$$

(r)

$$\text{ب)} \quad \frac{1}{\sqrt{|n|-1}} \rightarrow |n|-1 > 0$$

$$|n| > 1$$

$$n > 1 \rightarrow D_f = \mathbb{R} - [-1, 1]$$

$$n < -1$$

8)

$$\text{الف)} \quad |n| \neq [n] \rightarrow$$

$$D_f = \mathbb{R} - \mathbb{W}$$

$$n \notin \mathbb{Z} \leftarrow n \geq 0 \quad (1)$$

$$\mathbb{R} \leftarrow n < 0 \quad (2)$$

$$\text{ب)} \quad \sqrt{n} + \sqrt{9} = 9 \rightarrow \sqrt{9} = 9 - \sqrt{n}$$

$$D_f = [0, 81] \leftarrow \begin{matrix} 1 \text{ و } 2 \\ n \geq 0 \quad (1) \\ 9 - \sqrt{n} \geq 0 \rightarrow n \leq 81 \end{matrix}$$

(2)

9) $\sqrt{[2n - \frac{1}{2}] + [2n + \frac{3}{2}]} \rightarrow 2[2n + \frac{1}{2}] > 0$

$$\rightarrow [2n + \frac{1}{2}] \geq 1 \rightarrow 2n + \frac{1}{2} \geq \frac{1}{2}$$

$$D_f = [\frac{1}{4}, +\infty)$$

$2n \geq \frac{1}{2}$
 $n \geq \frac{1}{4}$

10)

$$y = \sqrt{1 - \log(2n - a)}$$

$$2n - a > 0 \rightarrow$$

$$1 - \log^{2n-a} \geq 0 \rightarrow$$

$$n > \frac{a}{2} \quad (1)$$

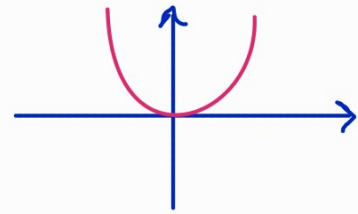
$$10 \geq 2n - a \rightarrow n \leq \frac{10 + a}{2} \quad (2)$$

$$\xrightarrow{1, 2} D_f = (\underbrace{\frac{a}{2}}_b, \underbrace{\frac{a+10}{2}}_c]$$

$$\frac{10 + a - a}{2} = \boxed{5} \rightarrow c - b$$

۲- طرف چپ تساوی همواره مثبت است پس طرف راست هم باید مثبت باشد: $y > 0$

الف) $|y| + x^2 = 2y \xrightarrow{y > 0} y = x^2$



تابع
مربع