

Mo Tu We Th Fr Sa Su

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

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

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

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)  $x = 0 \rightarrow [y] + [0] = 1 \Rightarrow [y] = 1 \rightarrow$   
برای  $y$  مقادیر 1 و 2 جواب 1 هست پس تابع نیست ✗

$$\begin{aligned}
 3) \quad & \begin{cases} |n-1|=n-1 \rightarrow n \geq 3 \rightarrow 2n^2 - b \\ |n-1|=1-n \rightarrow n \leq -1 \rightarrow 2n^2 - b \end{cases} \quad \left. \begin{array}{l} n=3 \rightarrow 18-b=a+6 \\ \rightarrow \boxed{a+b=12} \end{array} \right\} \\
 & \rightarrow \boxed{n \leq 3 \rightarrow a+2n}
 \end{aligned}$$

4)

تابع  $f(n)$  ازای  $a$  و  $b$  معادله هستند.

$$\begin{aligned}
 a - ab - a^2 &= 0 \\
 a - b^2 - b^2 &= 0
 \end{aligned}$$

$$S = -\frac{b}{a} \rightarrow \frac{b}{-1} = a+b \rightarrow a = -2b$$

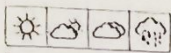
$$P = \frac{a}{-1} = ab \quad \begin{cases} b = -1, a = 2 \\ a + b = 1 \end{cases}$$

5)

بازوی داده شده مربوط به یک درجه است  $0 = a$

$$\sqrt{ax^2 + bx + c} \Rightarrow 2b + c = 0 \Rightarrow c = -2b \quad \leftarrow \text{درجه یک خارج است}$$

$$\begin{aligned}
 & \cancel{a} + \cancel{c} - \underbrace{3|b|}_{3b} = \boxed{b} \\
 & 0 \quad -2b \quad 3b
 \end{aligned}$$



Mo Tu We Th Fr Sa Su

نہ ہفت روزہ  
حرفِ سہ  
صورت

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

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

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

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

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

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

$$|n| > 1$$

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

$$n < -1$$

8)

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

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

$$n \notin \mathbb{Z} \leftarrow n \geq 0 \text{ ①}$$

$$\mathbb{R} \leftarrow n < 0 \text{ ②}$$

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

$$D_f = [0, 81] \xleftarrow{192} n \geq 0 \text{ ①}$$

$$9 - \sqrt{n} \geq 0 \rightarrow n \leq 81$$

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

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

$2n - a > 0 \rightarrow$

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

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

$\xrightarrow{1, 2} D_f = (\frac{a}{2}, \frac{a+10}{2}]$   
 $\quad \quad \quad b \quad \quad c$

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