

سوال ۱۱
 $y^3 - 2n^2 = 2n - 1 \rightarrow y^3 = 2n^2 + 2n - 1$
 $\rightarrow y^3 = 2n^2 + 2n - 1$
 $y_1^3 = y_2^3 \Rightarrow y_1 = y_2$
 نتیجه: تابع است

ب) $n \cos y = y \cos n$
 $\rightarrow \cos \frac{n}{y} = 0$
 و من تواند عددی باشد وقتی که

ج) $\frac{n+y}{2} = \sqrt{ny}$
 $n+y = 2\sqrt{ny} \rightarrow n+y-2\sqrt{ny} = 0$
 $(\sqrt{n}-\sqrt{y})^2 = 0 \Rightarrow n=y$ تابع است

د) $ny^2 + 2n - y^3 - 2y = 0 \rightarrow n(y^2+2) - y(y^2+2) = 0$
 $(y^2+2)(n-y) = 0$
 + هواره
 $n-y = 0 \rightarrow n=y$ تابع است

سوال ۲
 $|y| + n^2 = 2y \xrightarrow{y > 0} y = n^2$
 $\xrightarrow{y < 0} y = \frac{n^2}{2}$
 تابع است

سوال ۳
 $[y] + [n] = 1$
 $n \leq 0$ و $[y] = 1 \rightarrow 1 < y < 2$
 به ازای n و y هر دو

سوال ۴
 $f(n) = \begin{cases} 2n^2 - b & |n-1| > 2 \\ a + 2n & 0 \leq n \leq 3 \end{cases} \rightarrow \begin{cases} 2n^2 - b & n > 3 \\ a + 2n & 0 \leq n \leq 3 \\ 2n^2 - b & n \leq -1 \end{cases}$
 $2(3)^2 - b = a + 2(3) \rightarrow a + b \leq 12$

سوال ۴) a, b, c های صحیح باشند

$$\begin{array}{c|c|c} & b & a \\ \hline - & + & \ominus \end{array}$$

ضریب a منفی است

$$y = \sqrt{-n^2 - bn + a}$$

$$a + b = -b \rightarrow a = -2b$$

$$ab = \frac{c}{a} \rightarrow ab + a = 0 \rightarrow a(b+1) = 0$$

$$\begin{array}{l} b = 0 \text{ یا } b = -1 \\ \text{یا } a = 0 \end{array}$$

$$a + b = 1$$

$$an^2 + bn + c > 0$$

$$\begin{array}{c|c} 2 & \\ \hline + & - \end{array}$$

سوال ۵)

با توجه به جدول، ضریب n^2 منفی است. (الگوریتمی بود، هر دو طرف)

$$2b + c = 0 \rightarrow 2b = -c \quad a = 0$$

با توجه به جدول منفی است
ضریب n

$$3a + c - 3|b| = -2b - 3|b| \Rightarrow -2b + 3b \leq b$$

$$\frac{3n+2}{n+b} + a > 0 \quad \frac{(3+a)n+2+ab}{n+b} > 0$$

سوال ۶)

$$\begin{array}{c|c} 2 & \\ \hline - & + \end{array} \rightarrow \text{ریشه جمع صحت دارد مانند مثبت}$$

$$2 + b = 0 \rightarrow b = -2$$

$$a = -3$$

$$\sqrt{n^3 - n} = n(n+1)(n-1) > 0$$

سوال ۷)

$$[-1, 0) \cup [1, +\infty)$$

$$\begin{array}{c|c|c} -1 & 0 & 1 \\ \hline - & + & - \end{array}$$

$$\text{جواب} \frac{1}{\sqrt{|n|-1}}$$

$$|n|-1 > 0 \quad |n| > 1 \rightarrow n > 1 \text{ or } n < -1$$

$$D_f = (-\infty, -1) \cup (1, +\infty)$$

$$\text{جواب} \sqrt{\frac{1}{|n| - [n]}}$$

$$|n| - [n] \neq 0$$

$$[n] \neq |n| \Rightarrow D_f = \mathbb{R} - \mathbb{W}$$

(سوال ٨)

$$\text{جواب} \sqrt{n} + \sqrt{y} = 9 \rightarrow \sqrt{y} = 9 - \sqrt{n} \geq 0 \quad \sqrt{n} \leq 9$$

$$n \leq 81$$

$$D_f = [0, 81]$$

(سوال ٩)

$$[2n - \frac{1}{p}] + [2n + \frac{q}{p}] > 0 \xrightarrow{+2}$$

$$[2n - \frac{1}{p}] + [2n + \frac{q}{p}] + 2 > 2 \rightarrow [2n + \frac{q}{p}] + [2n + \frac{q}{p}] > 2$$

$$2[2n + \frac{q}{p}] > 2 \quad [2n + \frac{q}{p}] > 1$$

$$2n + \frac{q}{p} \geq 2 \rightarrow n \geq \frac{1}{2} \quad D_f \subseteq [\frac{1}{2}, +\infty)$$

$$2n - a > 0 \rightarrow n > \frac{a}{2} \quad (1)$$

(سوال ١٠)

$$1 - \log_{10} 2^{n-a} \geq 0 \quad n \leq \frac{a+b}{2} \quad (2)$$

$$\left\{ \begin{array}{l} n \geq \frac{a}{p} = b \\ \frac{a+b}{2} \leq c \end{array} \right.$$

$$c - b = \frac{a+b}{2} - \frac{a}{2} = \frac{b}{2}$$