

صفحه افزودن وقت محفل

۱۴۵

الف) $y_1^2 - 2y_1 + 1 = y_1^2 - 1 \Rightarrow y_1 = 1$ ✓ ب) $n \cos y = y \cos n \Rightarrow y = \frac{n \cos y}{\cos n}$ ج) $y_1 = \frac{n \cos y}{\cos n}$ $\Rightarrow y_1 = \cos y$ $\Rightarrow y_1 = y_2$ ✓	د) $y(y^2+2) + n(y^2+2) = (y^2+2)(n+y) = 0$ ه) $y^2+2=0 \Rightarrow y = \pm \sqrt{-2}$ ✓ و) $n-y=0 \Rightarrow n=y$ ✓ ز) $(n+y)^2 = 4ny$ $\Rightarrow (n+y)^2 = 4n_1y_1$ $\Rightarrow y_1 = y_2$ ✓	۱
الف) $y_1 + n_1^2 = 2y_1$ $\Rightarrow y_1 = 2y_1$ $\Rightarrow y_1 = y_2$ ✓ ب) $y_1 + n_1^2 = 2y_1$ $\Rightarrow y_1 = 2y_1$ $\Rightarrow y_1 = y_2$ ✓	الف) تابع هست $\Rightarrow$ مثال نقض $\Rightarrow$ ✓ ب) تابع نیست $\Rightarrow$ مثال نقض $\Rightarrow$ ✓	۱ ۲
$x-1 \geq 2 \Rightarrow x \leq -1$ or $x \geq 3$ $a+2(3) = a+6$ $a+6 = 18-b \Rightarrow a+b = 12$ ✓	چون تابع است پس برای n باید یکتا و درست آید	۲ ۳
$ax^2+bx+c > 0 \Rightarrow b^2-4ac < 0$ $c > 0$ $b < 0$ $3a+c-2 b \Rightarrow 3(0) + (-2b) - 2(-b) = 0$ $3a+c-2 b \xrightarrow{\text{بجای } b} = b$ ✓	با توجه به راند (۲، -۵) نتیجه می گیریم که b حقیقی است پس $a=0$ ✓	۲ ۵
$P(x) = \sqrt{-x^2-bx+a}$ $\Rightarrow -x^2-bx+a \geq 0 \Rightarrow -b^2-4a \leq 0 \Rightarrow a \geq \frac{b^2}{4}$ $P_2(b) = [b, a] \Rightarrow b \geq a = \frac{b^2}{4} \Rightarrow 4b \geq b^2 \Rightarrow b^2-4b \leq 0 \Rightarrow b(b-4) \leq 0 \Rightarrow b \in [0, 4]$ $b^2-4b+2=0 \Rightarrow b^2-4b+4=2 \Rightarrow (b-2)^2=2 \Rightarrow b-2=\pm\sqrt{2} \Rightarrow b=2\pm\sqrt{2}$ $a = 2(-1)^2 = 2$ ✓ $a+b = 2-1 = 1$ ✓	سوال ۴	۲ ۴

$$y = \sqrt{\frac{x^2 + 2}{x + b}} \Rightarrow D: (x, +\infty)$$

چون دامنه عدد ۲ را شامل نمی شود پس

ریشه منفی است

$$\Rightarrow x + b = x^2 \quad x + b = 0 \Rightarrow \boxed{b = -2}$$

$$y = \sqrt{x^2 - x} \Rightarrow x^2 - x \geq 0 \Rightarrow x(x - 1) \geq 0 \Rightarrow D_f: [-1, 0] \cup [1, +\infty)$$

$$y = \frac{1}{\sqrt{|x| - 1}} \Rightarrow |x| - 1 > 0 \Rightarrow |x| > 1 \Rightarrow \begin{cases} x > 1 \\ x < -1 \end{cases} \Rightarrow D_f: (-\infty, -1) \cup (1, +\infty) = \mathbb{R} - [-1, 1]$$

$$y = \sqrt[3]{\frac{1}{|x| - [x]}} \Rightarrow |x| - [x] \neq 0 \Rightarrow |x| \neq [x] \Rightarrow D_f: \mathbb{R} - \mathbb{Z}$$

فقط اعداد صحیح مثبت و منفی حذف شوند

$$\sqrt{x} + \sqrt{y} = 9 \Rightarrow \sqrt{y} = 9 - \sqrt{x} \xrightarrow{\text{مربع}} y = 81 + x - 18\sqrt{x} \Rightarrow x \geq 0$$

$$\Rightarrow D_f = [0, +\infty)$$

$$\left[x - \frac{1}{x} \right] + \left[x + \frac{3}{x} \right] \geq 0 \Rightarrow \left[x + \frac{3}{x} \right] + \left[x + \frac{3}{x} \right] - 2 \geq 0 \Rightarrow 2 \left[x + \frac{3}{x} \right] \geq 2 \Rightarrow \left[x + \frac{3}{x} \right] \geq 1$$

$$x + \frac{3}{x} \geq 1 \Rightarrow x = -\frac{1}{x} \Rightarrow x = -\frac{1}{x} \Rightarrow D_f = \left(-\frac{1}{x}, +\infty\right) \quad x \geq \frac{1}{x} \quad D_f = \left[\frac{1}{x}, +\infty\right)$$

نباید برانگیشت
یک بشه!

$$y = \sqrt{1 - \log(x - a)} \Rightarrow c - b = \frac{1+a}{x} - \frac{a}{x} = \frac{1}{x}$$

$$x - a > 0 \Rightarrow x > \frac{a}{x} \quad \textcircled{I} \Rightarrow \textcircled{I} \cap \textcircled{II} \Rightarrow \left(\frac{a}{x}, \frac{1+a}{x} \right] = (b, c]$$

$$1 - \log(x - a) \geq 0 \Rightarrow 1 \geq \log(x - a) \Rightarrow x - a \leq 1 \Rightarrow x - a \leq \frac{1+a}{x} \Rightarrow \frac{1+a}{x} \geq x \quad \textcircled{II}$$

اولا دقت!

۱-

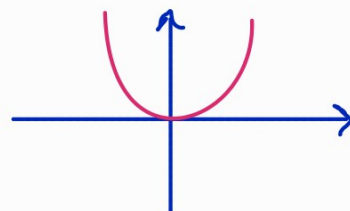
تابع مثبت

جواب: مثلث قائمه: $x = \frac{\pi}{2} \rightarrow y = \frac{\pi}{2}, \frac{3\pi}{2}$

ج) $x + y = 2\sqrt{xy} \rightarrow (\sqrt{x} - \sqrt{y})^2 = 0 \rightarrow \sqrt{x} = \sqrt{y} \xrightarrow{x, y > 0} x = y$
تابع مثبت

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
مثبت

۸-

$$\cap \rightarrow [0, 1]$$

ج) $\sqrt{x} + \sqrt{y} = 9 \rightarrow \begin{cases} x \geq 0 \\ \sqrt{y} = 9 - \sqrt{x} \end{cases} \xrightarrow{y \geq 0} 0 \leq x \leq 81$

۹- $\left[2x - \frac{1}{x}\right] + \left[2x + \frac{1}{x}\right] > 0 \rightarrow \left[2x - \frac{1}{x}\right] + \left[2x - \frac{1}{x} + 2\right] > 0$

$2\left[2x - \frac{1}{x}\right] + 2 > 0 \rightarrow \left[2x - \frac{1}{x}\right] > -1 \rightarrow 2x - \frac{1}{x} \geq 0 \rightarrow \boxed{x \geq \frac{1}{x}}$

$D = \left[\frac{1}{x}, +\infty\right)$

$2x - a > 0 \rightarrow x > \frac{a}{2}$

۱۰-

$1 - \lg(2x - a) > 0 \rightarrow \lg(2x - a) \leq 1 \rightarrow 2x - a \leq 10 \rightarrow x \leq 5 + \frac{a}{2}$

$D = \left(\frac{a}{2}, \frac{a}{2} + 5\right] \rightarrow c - b = \boxed{5}$