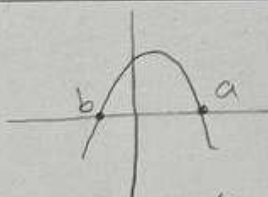


نام و نام خانوادگی امیر عباس سجادی پاسخنامه تشریحی تکلیف شماره کلاس

(د) $y^2(x-y) + 2(x-y) = 0$ $(x-y)(y^2+2) = 0$ $\Rightarrow x=y$ ✓ $y^2 = -2x$ ✓ تابع است ✓	(ج) $x+y = 2\sqrt{xy}$ $x^2+y^2+2xy = 4xy$ $x^2+y^2-2xy = 0$ $(x-y)^2 = 0$ $\Rightarrow x=y$ ✓ تابع	(ب) $x = \frac{\pi}{2}$ $\Rightarrow \frac{\pi}{2} \cos y = y \cos \frac{\pi}{2}$ $\cos \frac{\pi}{2} = 0 \Rightarrow \frac{\pi}{2} \cos y = 0$ $\Rightarrow \cos y = 0$ $\Rightarrow y = \frac{\pi}{2}, \frac{3\pi}{2}, \dots$ تابع نیست ✗	(الف) $y^3 = 2x^2 + 2x + 1$ $y = \sqrt[3]{2x^2 + 2x + 1}$ به ازای هر x معادله زیر رادیکال حقیقی است و ریشه سومش هم یک عدد است. پس تابع است ✓	۱	
(ب) اگر x را برابر ۰ بگذاریم، y می تواند بیشتر از ۲ باشد یا نه؟ $x=0 \Rightarrow [y]=1$ $\Rightarrow 1 < y < 2$ ✗ تابع نیست	(الف) $x^2 = 2y - y$ $x^2 \geq 0 \Rightarrow 2y - y \geq 0 \Rightarrow y \geq 0$ $\Rightarrow x^2 = 2y - y = y$ $\Rightarrow y = x^2$ ✓ تابع است	۲			
$x-1 < x \leq -1$ $x > 3$ $2x^2 - b = 18 - b$ $x=3$ ضابطه ۱، $2x^2 - b = 18 - b$ $\left. \begin{array}{l} \text{نمی تواند برقرار باشد} \\ \text{2 ضابطه را هم بشود} \end{array} \right\} \frac{18-b}{2} = a+6$ $x=3$ ضابطه ۲، $a+2x = a+6$ $\Rightarrow a+b=12$				۳	
 شکل فرضی نقاط زیر رادیکال	$\Rightarrow -x^2 - bx + a \geq 0$ $\Rightarrow -x^2 - bx + a = 0 \Rightarrow S = \frac{-b \pm \sqrt{b^2 - 4a}}{2}$ $\Rightarrow a+b = -b$ $\Rightarrow a+2b = 0$ $P = \frac{c}{a} = -a \Rightarrow ab = -a$ $a+b=1 \Rightarrow b = -1 \leq a \neq 0$ $a=2$			۴	
با توجه به دامنه نتیجه می گیریم که زیر رادیکال معادله درجه ۱ است پس $a=0$ و شیب منفی است $b < 0$ و در نقطه $x=2$ هم منفرجه صفری شود					
$x=2 \Rightarrow bx+c = 2b+c = 0$ $\Rightarrow c = -2b$ $\Rightarrow 3a+c-3 b = (3 \times 0) + (-2b) - (3 \times (-b))$ $= -2b + 3b = b$					۵

در بازه دامنه صورت کسر همواره مثبت است پس برای اینکه عدد 2 جزو دامنه نباشد
مخرج باید در $x=2$ صفر شود.

$$\begin{aligned} x=2 &\Rightarrow x+b=0 \\ &\Rightarrow 2+b=0 \\ &\Rightarrow \underline{b=-2} \end{aligned}$$

۶

$$\begin{aligned} |x|-1 &> 0 \\ |x| &> 1 \\ \Rightarrow x &> 1, x < -1 \\ \rightarrow D &: (-\infty, -1) \cup (1, +\infty) \end{aligned}$$

(ب)

$$\begin{aligned} x^3 - x &> 0 \\ \Rightarrow x^3 &> x \\ \Rightarrow D &: [-1, 0] \cup [1, +\infty) \end{aligned}$$

(الف)

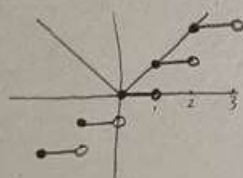
۷

$$\begin{aligned} \sqrt{x} + \sqrt{y} &= 9 \\ \Rightarrow 0 &\leq x \leq 81 \\ \rightarrow D &= [0, 81] \end{aligned}$$

(ب)

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

(الف)



$$\Rightarrow x \notin W \Rightarrow D = \mathbb{R} - W$$

۸

$$\begin{aligned} \left[2x - \frac{1}{2}\right] + \left[2x + \frac{3}{2}\right] &> 0 \\ \Rightarrow \left[2x - \frac{1}{2}\right] + \left[2x + \frac{1}{2}\right] + 1 &> 0 \\ \Rightarrow \left[2x - \frac{1}{2}\right] + \left[2x + \frac{1}{2}\right] &> -1 \\ \Rightarrow [t] + [t+1] &> -1 \\ \Rightarrow 2[t] &> -2 \Rightarrow [t] > -1 \Rightarrow \left[2x - \frac{1}{2}\right] > -1 \Rightarrow 2x - \frac{1}{2} > 0 \\ &\Rightarrow \underline{x > \frac{1}{4}} \end{aligned}$$

۹

$$\begin{aligned} 1 - \log^{(2n-a)} &> 0 \\ \Rightarrow \log^{(2n-a)} &< 1 \Rightarrow 0 < 2n-a < 10 \\ \left. \begin{aligned} x=b &\Rightarrow 2b-a=0 \\ x=c &\Rightarrow 2c-a=10 \end{aligned} \right\} 2c-2b=10 \Rightarrow \underline{c-b=5} \end{aligned}$$

۱۰