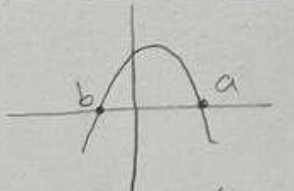


نام و نام خانوادگی امیر عباس سجادی پاسخنامه تشریحی تکلیف شماره کلاس

(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 است ✓	(ب) $x = \frac{\pi}{2}$ $\Rightarrow \frac{\pi}{2} \cos y = y \cos \frac{\pi}{2}$ $\cos \frac{\pi}{2} = 0 \Rightarrow \frac{\pi}{2} \cos y = 0$ $\Rightarrow \cos y = 0$ $\Rightarrow y = \frac{\pi}{2}, \frac{3\pi}{2}$ ✓ 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 ✓	(۲) ۱
(ب) اگر x را برابر ۰ بگذاریم، y می تواند بیشتر عدد بین ۱ تا ۲ شود $x=0 \Rightarrow [y] = 1$ $\Rightarrow 1 < y < 2$ ✗ تابع نیست ✗	(الف) $x^2 = 2y - y$ $x^2 \geq 0 \Rightarrow 2y - y \geq 0 \Rightarrow y \geq 0$ $\Rightarrow x^2 = 2y - y$ $\Rightarrow y = x^2$ ✓ تابع است ✓			(۲) ۲
$x-1 < x < 3$ $\frac{x-3}{2} \leq 2x^2 - b = 18 - b$ $x=3$ ضابطه ۱ $\rightarrow 2x^2 - b = 18 - b$ $x=3$ ضابطه ۲ $\rightarrow a + 2x = a + 6$ $\left. \begin{array}{l} \text{نمی توانیم از این دو معادله برای } b \text{ و } a \text{ پیدا کنیم} \\ \text{۲ ضابطه برای ۲ مجهول} \end{array} \right\} \rightarrow \frac{18-b}{2} = \frac{a+6}{2}$ $\Rightarrow a+b = 12$ ✓				(۲) ۳
 شکل فرضی نقاط زیر رادیکال	$\Rightarrow -x^2 - bx + a \geq 0$ $\Rightarrow -x^2 - bx + a = 0 \Rightarrow S = \frac{-b \pm \sqrt{b^2 - 4(-1)(a)}}{2(-1)} = \frac{-b \pm \sqrt{b^2 + 4a}}{-2}$ $\Rightarrow a+b = -b \Rightarrow a+2b = 0$ $P = \frac{c}{a} = -a \Rightarrow ab = -a$ $a+b = 1$ ✓ $\Rightarrow b = -1$ ✓ $a = 2$ ✓ $a \neq 0$			(۲) 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 خارج صفری شود $x=2 \Rightarrow bx+c = 2b+c = 0$ $\Rightarrow c = -2b$ ✓ $\Rightarrow 3a+c-3 b = (3 \times 0) + (-2b) - (3 \times (-b))$ $= -2b + 3b = b$ ✓				(۲) ۵

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

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

(r)

6

$$|x|-1 > 0$$

$$|x| > 1$$

$$\Rightarrow x > 1, x < -1$$

$$\rightarrow D: (-\infty, -1) \cup (1, +\infty) \quad \checkmark$$

(ب)

$$x^3 - x > 0$$

$$\Rightarrow x^3 > x$$

$$\Rightarrow D: [-1, 0] \cup [1, +\infty) \quad \checkmark$$

(الف)

(r)

7

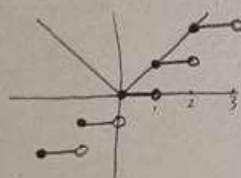
$$\sqrt{x} + \sqrt{y} = 9$$

$$\Rightarrow 0 \leq x \leq 81$$

$$\rightarrow D = [0, 81] \quad \checkmark$$

(ب)

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



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

(الف)

(r)

8

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

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

$$\Rightarrow \left[2x - \frac{1}{2}\right] + \left[2x + \frac{1}{2}\right] > -1$$

$$\Rightarrow [t] + [t+1] > -1$$

$$\Rightarrow 2[t] > -2 \Rightarrow [t] > -1 \Rightarrow \left[2x - \frac{1}{2}\right] > -1 \Rightarrow 2x - \frac{1}{2} > 0 \Rightarrow x > \frac{1}{4} \quad \checkmark$$

(r)

9

$$1 - \log^{(2n-a)} > 0$$

$$\Rightarrow \log^{(2n-a)} < 1 \Rightarrow 0 < 2n-a < 10$$

$$\left. \begin{aligned} x=b &\Rightarrow 2b-a=0 \\ x=c &\Rightarrow 2c-a=10 \end{aligned} \right\} \begin{aligned} 2c-2b &= 10 \Rightarrow c-b=5 \quad \checkmark \end{aligned}$$

(r)

10