

19, 5

از روی هم تنوید

تکم احیان تطبیق شماره ۱ کلاس هازدهم دخت A

الف) $y^3 - 2x^2 = 2x - 1 \Rightarrow y^3 = 2x^2 + 2x - 1$

$\begin{cases} y_1^3 = 2x^2 + 2x - 1 \\ y_2^3 = 2x^2 + 2x - 1 \end{cases} \Rightarrow y_1^3 = y_2^3 \Rightarrow y_1 = y_2$
 تابع است ✓

ب) $x \cos y = y \cos x \xrightarrow{x=\frac{\pi}{2}} \frac{\pi}{2} \cos y = y \cos \frac{\pi}{2} \Rightarrow \frac{\pi}{2} \cos y = 0$
 $\hookrightarrow y = \frac{\pi}{2}$ و $\frac{3\pi}{2}$ تابع است ✓

ج) $\frac{x+y}{2} = \sqrt{xy} \rightarrow x+y = 2\sqrt{xy} \Rightarrow x+y - 2\sqrt{xy} = 0 \rightarrow (\sqrt{x} - \sqrt{y})^2 = 0$
 $\hookrightarrow x = y$ تابع است ✓

$\Rightarrow xy^2 + 2x - y^3 - 2y = 0 \rightarrow y^2(x-y) + 2(x-y) \Rightarrow (x-y)(y^2+2) = 0$
 $\hookrightarrow y^2+2 \neq 0$ تابع است ✓

الف) $|y| + x^2 = 2y$

$\begin{cases} y \geq 0 \rightarrow y + x^2 = 2y \rightarrow y = x^2 \rightarrow \text{تابع} \checkmark \\ y \leq 0 \rightarrow x^2 = 2y \rightarrow y = \frac{x^2}{2} \rightarrow \text{تابع} \checkmark \end{cases}$
 نه درباره تابعی ← فقط $y \leq 0$

ب) $[y] + [x] = 1 \xrightarrow{x=0} [y] = 1 \rightarrow 1 \leq y < 2 \rightarrow \text{تابع} \checkmark$

$F(x) = \begin{cases} 2x^2 - b & |x-1| \geq 2 \\ a + 2x & 0 \leq x \leq 3 \end{cases}$
 $|x-1| \geq 2 \rightarrow x-1 \leq -2 \vee x-1 \geq 2 \rightarrow x \leq -1 \vee x \geq 3$
 $\xrightarrow{x=3} a+6 = 11-b \rightarrow a+b = 11 \checkmark$

$F(x) = \sqrt{a-bx-x^2} \rightarrow F(x) = \sqrt{-(x^2+bx-a)}$
 $D_f = [b, a] \quad a+b=?$
 $-(x^2+bx-a) \geq 0 \rightarrow -x^2-bx+a = -(x-a)(x-b)$
 $\rightarrow -x^2 + (a+b)x - ab \Rightarrow -b = a+b$
 $a = -ab \rightarrow \boxed{b = -1} \text{ و } \boxed{a = +2}$
 $\rightarrow a+b = 2-1 = 1 \checkmark$



$$y = \frac{r}{\sqrt{ax^2+bx+c}} \rightarrow D_y = (-\infty, 2) \rightarrow \text{تابع در } 2 \text{ نمی تواند باشد} \\ a=0 \leftarrow \text{بازی}$$

(r) (a)

$$\rightarrow ax^2+bx+c > 0 \rightarrow \frac{r}{+ \frac{b}{4} -} \rightarrow \text{نیم خط منفی} \\ \text{له } |b| = -b$$

$$\rightarrow rb+c=0 \rightarrow c=-rb \\ \rightarrow ra+c-r|b| = \frac{r}{0} \pm (-rb) - \frac{r}{-rb} |b| = b \checkmark$$

$$y = \sqrt{\frac{3x+r}{x+b}} \rightarrow \sqrt{\frac{3x+r+4x+4b}{x+b}}$$

(r) (y)

$$\rightarrow D_y = (r, +\infty) \rightarrow \text{نمی تواند } x \rightarrow b = -r \checkmark \\ \text{باید } (y) \text{ و } (x) \text{ در دایره باشد} \\ \text{نیز } (y) \text{ و } (x) \text{ در دایره باشد}$$

$$\text{الف) } y = \sqrt{x^2-x} \rightarrow x^2-x \geq 0 \rightarrow x(x^2-1) \geq 0 \rightarrow D = [-1, 0] \cup [1, +\infty) \\ \begin{array}{c} -1 \quad 0 \quad +1 \\ - \quad + \quad - \quad + \end{array}$$

(v) (r)

$$\text{ب) } y = \frac{1}{\sqrt{|x|-1}} \rightarrow |x|-1 > 0 \rightarrow \frac{-1+1}{+ \frac{1}{4} - \frac{1}{4}} \rightarrow D = (-\infty, -1) \cup (1, +\infty)$$

$$\text{الف) } y = \sqrt[3]{\frac{1}{|x|-[x]}} \rightarrow |x|-[x] \neq 0 \rightarrow D = \mathbb{R} - [0, +\infty) \\ \text{جز صفر و} \\ \text{مقدار حلقه اعداد صحیح} \\ \text{با هم برابر است} \\ D = \mathbb{R} - \mathbb{Z}$$

(r, d)

$$\text{ب) } \sqrt{x} + \sqrt{y} = 9 \\ \downarrow \quad \downarrow \\ x \geq 0 \quad y \geq 0 \\ 9 - \sqrt{x} \geq 0 \rightarrow 9 \geq \sqrt{x} \rightarrow x \leq 81 \rightarrow D = [0, 81]$$

$$y = \frac{1}{\sqrt{\left[rx - \frac{1}{r}\right] + \left[rx + \frac{r}{r}\right]}}$$

(r)

(4)

$$\rightarrow \left[rx - \frac{1}{r}\right] + \left[rx + \frac{r}{r}\right] > 0 \xrightarrow{\text{اعداد صحیح را}} \left[rx - \frac{1}{r} + 1\right] + \left[rx + \frac{r}{r} - 1\right] + 1 - 1 > 0$$

۱۱ فرد صحیح دارد کرده ← مثبت شدن ← اعداد صحیح را می توان دارد یا خارج فرد صحیح کرد

$$\rightarrow \left[rx + \frac{1}{r}\right] + \left[rx + \frac{1}{r}\right] > 0 \rightarrow 2\left[rx + \frac{1}{r}\right] > 0 \rightarrow \left[rx + \frac{1}{r}\right] > 0$$

$$\rightarrow rx + \frac{1}{r} \geq 1 \rightarrow x \geq \frac{1}{r} \rightarrow D = \left[\frac{1}{r}, +\infty\right) \checkmark$$

$$y = \sqrt{1 - \log(rx - a)} \rightarrow rx - a > 0 \rightarrow x > \frac{a}{r}$$

(r)

(10)

$$1 - \log(rx - a) \geq 0 \rightarrow 1 \geq \log(rx - a) \rightarrow rx - a \leq 10$$

$$\rightarrow x \leq \frac{10+a}{r} \rightarrow \frac{a}{r} < x \leq \frac{10+a}{r} \rightarrow \boxed{b = \frac{a}{r}} \text{ و } \boxed{c = \frac{10+a}{r}}$$

$$c - b \Rightarrow \frac{10+a}{r} - \frac{a}{r} = \frac{10}{r} = \underline{\underline{10}} \checkmark$$