نام و نام خانوادگی: امیررضا طاهری پاسخنامه تشریحی تکلیف شماره ۳ کلاس: دهم بسر A

۱۶/۷۵

۱

الف) $y^2 - x = 2x^2$ $\quad y_1^2 = 2x^2 + x$ ، $y_2^2 = 2x^2 + x$ $\quad y_1^2 = y_2^2 \Rightarrow y_1 = y_2$ تابع است.

۳

ب) $|y| + x^2 = x + 3 \xrightarrow{x=1} y = \pm 3$ تابع نیست

ج) $\sqrt{x-4} + |y-2| = 0 \xrightarrow{x=1} y = 5 , y = -1$ تابع نیست

د) $x = \cos y$ $\quad \left.\begin{matrix} x = \cos y_1 \\ x = \cos y_2 \end{matrix}\right\} \cos y_1 = \cos y_2 \Rightarrow \cos 30 = \cos 330$ تابع نیست

۲

الف) $y = \dfrac{x+4}{x^2 - 4x}$ $\quad x = -4$ $\quad x(x-4) \begin{cases} x = 0 \\ x = 4 \end{cases}$ $\quad$ $\cancel{[-4,0) \cup (4,+\infty)}$

۱

ب) $y = \dfrac{x+4}{x^2 - 7x + 16} \longrightarrow$ مخرج ریشه ندارد $\Rightarrow D_f = \mathbb{R}$

ج) $y = \dfrac{x+4}{x^2 + x + 4} \longrightarrow$ مخرج ریشه ندارد $\Rightarrow D_f = \mathbb{R}$

د) $y = \dfrac{x+4}{x^4 - 4x^2} \longrightarrow x^2(x^2 - 4) \begin{cases} x = 0 \\ \cancel{x^2 = 4 \Rightarrow x = \pm 4} \end{cases}$ $\quad x = -4$ $\quad$ $\cancel{(-\infty,-4) \cup (-4,0) \cup (4,+\infty)}$

۳

الف) $y = \sqrt{6-x} + \sqrt{x-2} \longrightarrow 6 - x \geq 0 \Rightarrow 6 \geq x$ $\quad x - 2 \geq 0 \Rightarrow x \geq 2$ $\quad D_f = [2, 6]$

۱/۵

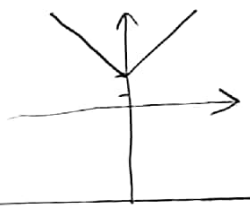
ب) $y = \dfrac{3x+1}{x^2+1} \longrightarrow x^2 + 1 \neq 0 \Rightarrow x^2 \neq -1$ بدیهی $\Rightarrow D_f = \mathbb{R}$

ج) $y = \dfrac{\sqrt{x-2}}{x-4} \longrightarrow x - 2 \geq 0 \Rightarrow x \geq 2$ $\quad x - 4 \neq 0 \Rightarrow x \neq 4$ $\quad D_f = [2, +\infty) - \{4\}$

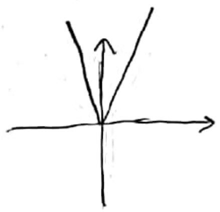
د) $y = \dfrac{2x+3}{|x| + x^2} \longrightarrow |x| + x^2 \neq 0 \Rightarrow x \neq 0, 1, -1$ $\quad$ $\cancel{D_f = \mathbb{R} - \{0, 1, -1\}}$

۴

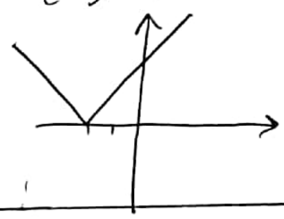
الف) $y = |x| + 2$



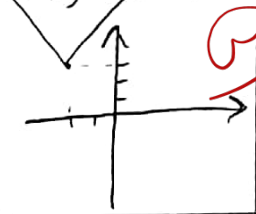
ب) $y = 2|x|$



ج) $y = |x+2|$



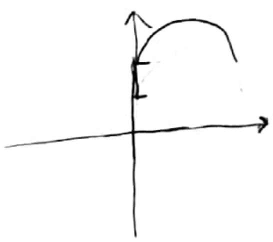
د) $y = |x+2| + 4$



۳

۵

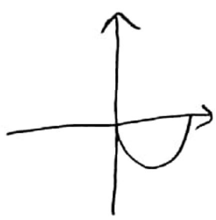
الف) $f(x) + 2$



ب) $2f(x)$

ج) $f(x-1)$

د) $-f(x)$



۱

اعداد روی محور باید مشخص شود!

الف) $(x-2)(x-3)(x-4)$ ۶

$$\begin{array}{ccccccc} & ۲ & & ۳ & & ۴ & \\ - & 0 & + & 0 & - & 0 & + \end{array}$$

ب) $(x-2)(x-3)^2(x-4)$

$$\begin{array}{ccccccc} & ۲ & & ۳^* & & ۴ & \\ + & 0 & - & 0 & - & 0 & + \end{array}$$

۲

الف) $y=\dfrac{(x-2)(x-4)}{x-3}$ ۷

$$\begin{array}{ccccccc} & ۲ & & ۳ & & ۴ & \\ - & 0 & + & \text{ت} & - & 0 & + \end{array}$$

ب) $y=\dfrac{(x-2)(x-4)}{(x-3)^2}$

$$\begin{array}{ccccccc} & ۲ & & ۳^* & & ۴ & \\ + & 0 & - & \text{ت} & - & 0 & + \end{array}$$

۲

الف) $\dfrac{x^3-3x+2}{x-3}=\dfrac{(x-1)(x-1)(x+2)}{x-3}$ ۸

$$\begin{array}{ccccccc} & -۲ & & ۱^* & & ۳ & \\ + & 0 & - & 0 & - & \text{ت} & + \end{array}$$

ب) $\dfrac{x^2-3x+2}{x^2-4x+3}=\dfrac{(x-1)(x-2)}{(x-1)(x-3)}$

$$\begin{array}{ccccccc} & ۱^* & & ۲ & & ۳ & \\ + & \text{ت} & + & 0 & - & \text{ت} & + \end{array}$$

۲

الف) $y=\dfrac{x^4-x^2}{x^2+x+2}=\dfrac{x^2(x^2-1)}{\text{ریشه ندارد}}$ ۰/۲۵ ۹

~~−۱ ۰ ۱ / − 0 + 0 − 0 +~~

ب) $\dfrac{x^2+3x+4}{x^2+2x+3}$ = ریشه ندارد $\Rightarrow D_f=\mathbb{R}$

۱/۲۵

الف) $y=\sqrt{\dfrac{x^3-1}{x^3-x}}$ ۱۰

$\dfrac{x^3-1}{x^3-x}\geq 0$ ، $x^3-1 \to x=1$

$x^3-x \to x(x^2-1) \to x=0$ ، $x=\pm 1$

$$\begin{array}{ccccccc} & -۱ & & ۰ & & ۱^* & \\ + & \text{ت} & - & \text{ت} & + & \text{ت} & + \end{array}$$

$D_f=(-\infty,-1)\cup(0,1)\cup(1,+\infty)$

۲

ب) $y=\sqrt{\dfrac{x^2-16}{x^2-5x+4}}$

$\dfrac{x^2-16}{x^2-5x+4}\geq 0$ ، $x^2-16 \to x=\pm 4$ ، $x^2-5x+4 \to x=1,\ x=-4$

$$\begin{array}{ccccccc} & -۴^* & & ۱ & & ۴ & \\ + & \text{ت} & + & \text{ت} & - & 0 & + \end{array}$$

$D_f=(-\infty,-4)\cup(-4,1)\cup[4,+\infty)$