نام و نام خانوادگی ..... پاسخنامه تشریحی تکلیف شماره ..... کلاس ..... دهم دختر B .....

۱۹/۵ آفرین

۱ الف) $\begin{cases} 3x-y=9 \\ x+2y=-4 \end{cases}$ $\xrightarrow{\times 2}$ $\begin{cases} 6x-2y=18 \\ x+2y=-4 \end{cases}$ $\rightarrow 7x=14 \rightarrow x=2$ $\rightarrow y=-3$ $\quad \frac{x}{y}=\frac{-2}{3}$

ب) $\begin{cases} \frac{1}{x}-\frac{1}{y}=-1 \\ \frac{a}{x}-\frac{7}{y}=-3 \end{cases}$ $\xrightarrow{\times -8}$ $\begin{cases} -\frac{8}{x}+\frac{8}{y}=+8 \\ -10-\frac{7}{y}=-3 \end{cases}$ $\xrightarrow{\text{جایگذاری}}$ $-\frac{7}{y}=-3+10=7 \rightarrow y=-1$ $\quad \frac{-2}{x}=4 \rightarrow x=-\frac{1}{2}$ $\quad \frac{x}{y}=\frac{-\frac{1}{2}}{-1}=\frac{1}{2}$ ج

۲ $f=\{(a,2a),(1,a+1),(1,-2),(2,b)\}$ (-۳، -۶، -۳)

$f(a)+2f(2)=3f(1)$

$-6+2b=-6 \rightarrow 2b=0 \rightarrow b=0$ ج

۳ $m^2-3m=-2 \rightarrow m^2-3m+2=0 \rightarrow (m-1)(m-2)=0$

$m \begin{cases} \nearrow 1 \times \\ \searrow 2 \times \end{cases}$ ۱- هیچ مقدار m

این رابطه هیچ‌گاه تابع نیست. ج

۴ هر خط عمود بر محور xها: اگر این خط در بیش از یک نقطه نمودار را قطع کرد ← تابع X
حداکثر در یک نقطه نمودار را قطع کرد ← تابع ✓

الف) X ب) ✓ ج) X د) ✓ ج

۵ الف) $y=-\sqrt{x+1}$ $\xrightarrow{\text{تعریف ریاضی}}$ $\begin{cases} y_1=-\sqrt{x+1} \\ y_2=-\sqrt{x+1} \end{cases} \rightarrow y_1=y_2$ ✓ تابع است

ب) $x=\frac{y}{\sqrt{1-y^2}}$ $\xrightarrow{\text{if } x=1}$ $y=\sqrt{1-y^2}$ $\xrightarrow{\text{توان ۲}}$ $y^2=1-y^2 \rightarrow 2y^2=1$

$\rightarrow y^2=\frac{1}{2} \rightarrow y=\pm\frac{1}{\sqrt{2}}$ X تابع نیست

به ازای $y=-\frac{\sqrt{2}}{2}$ حاصل عبارت منفی یک است!

۱۵/۱

۶

الف) $|y|, x \xrightarrow{\text{if } x=1} y = \pm 1$ تابع نیست ②

ب) $y^3+y^2+y+x^3+x=0$

$(y+1)^3-1 \rightarrow (y+1)^3 = -x^3-x+1$ روش رکن

$(y_1+1)^3 = (y_2+1)^3$ ✓ تابع است ✓

۷

$f(\sqrt{3}-2) = \frac{(\sqrt{3}+2)^2+2(\sqrt{3}-2)+a}{(\sqrt{3}-2)^2+(\sqrt{3}-2)+1} \rightarrow \frac{3+4-4\sqrt{3}+2\sqrt{3}-4+a}{3+4-4\sqrt{3}+\sqrt{3}-2+1} = \frac{6}{4}$

$a+1-8 = 6-8 \Rightarrow a = 6$

$= \frac{2}{3}$ ②

۸

$x^3+ax+b \xrightarrow{(-1,-4)} -4+a+b=0 \rightarrow a=1$

$f(x) = x^3+x+b \xrightarrow{(-1,-4)} -1-1+b=-4 \rightarrow b=-2$

$3x-1 = x^3+x-2 \rightarrow x^3-2x+1 \neq 0$ پس $x \neq 1$ و $(x+1)(x^2-x-1)=0$

$x^2-x-1=0 \rightarrow x = \frac{1 \pm \sqrt{1+4}}{2}$

$\frac{\sqrt{5}+1}{2}$ ✓ $\frac{\sqrt{5}-1}{2}$ ✗

۹

$a+b = 2a \rightarrow a=b$

$2a = a-2b+1 \rightarrow 2a = a-2a+1 \rightarrow 3a=1$

$a = \frac{1}{3}$ ②

۱۰

$\frac{4x^2-ax+c+1}{bx+3} = x \rightarrow 4x^2-ax+c+1 = bx^2+3x$

$b=4$

$a=-3$

$c=-1$

$a+b+c=0$ ②

$$x = \frac{y}{\sqrt{1-y^2}} \rightarrow \frac{y_1}{\sqrt{1-y_1^2}} = \frac{y_2}{\sqrt{1-y_2^2}} \rightarrow \frac{y_1^2}{1-y_1^2} = \frac{y_2^2}{1-y_2^2}$$

۵

ب) ۱

$$\rightsquigarrow y_1^2 - y_1^2 y_2^2 = y_2^2 - y_1^2 y_2^2 \xrightarrow[\text{هم علامت}]{y_1, y_2} y_1 = y_2 \rightarrow$$ ✓ رابطه تابع است