نام و نام خانوادگی: فاطمه زهرا جال زاده کلاس: دهم دختر A تکلیف شماره: 27

(۱

الف) $(9, x+2y), (3x-y, -4)$

$$\begin{cases} x+2y = -4 \\ 3x-y = 9 \end{cases} \xrightarrow{\times(2)} \begin{cases} x+2y=-4 \\ 6x-2y=18 \end{cases}$$

$$7x = 14 \rightarrow \boxed{x=2}$$

$$6-y=9 \rightarrow \boxed{y=-3}$$

$$\frac{x}{y} = \frac{-2}{3}$$

ب) $(-1,-3), \left(\frac{1}{x}-\frac{1}{y}, \frac{5}{x}-\frac{7}{y}\right)$

$$\begin{cases} \frac{1}{x}-\frac{1}{y} = -1 \\ \frac{5}{x}-\frac{7}{y} = -3 \end{cases} \rightsquigarrow \begin{cases} y-x = -xy \\ 5y-7x = -3xy \end{cases} \rightsquigarrow \begin{cases} -5y+5x = 5xy \\ 5y-7x = -3xy \end{cases}$$

$$-2x = 2xy$$

$$\boxed{y=-1} \rightsquigarrow \boxed{x=\frac{-1}{2}} \Leftarrow \frac{x}{y} = \frac{\frac{-1}{2}}{-1} = \frac{1}{2}$$

(۲

$$f = \{(a,2a)(1,a+1)(1,-2)(2,b)\} \rightarrow f(a)+2f(2) = 3f(1)$$

$$2a+2b = 3a+3$$

$$a+1=-2 \rightsquigarrow \boxed{a=-3}$$

$$b = \frac{a+3}{2} \xrightarrow{a=-3} b = \frac{0}{2} \Rightarrow b=0$$

(۳

$$f = \{(-1, m^2-3m)(3,5)(-1,-2)(m+1,4)(2,4)(m^2+2, 4m+1)\}$$

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

$m=1$ ← غ ق ق $m=2$ → غ ق ق

if $m=2$ → دو زوج مرتب $(m+1,4) \Rightarrow (3,4)$ → غ ق ق

if $m=1$ → دو زوج مرتب $(m+1,4) \Rightarrow (2,4)$ → غ ق ق

if $(3,4)$ → دو زوج مرتب $(m^2+2, 4m+1) \Rightarrow m^2+2=3 \rightarrow m=\pm 1$ → غ ق ق

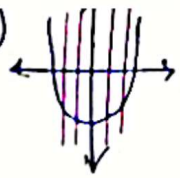
if $(2,4)$ → دو زوج مرتب $(m^2+2, 4m+1) \Rightarrow m^2+2=2 \rightarrow m=0$ → غ ق ق

if $\rightarrow 4m+1=4 \rightarrow m=\frac{3}{4}$ غ ق ق

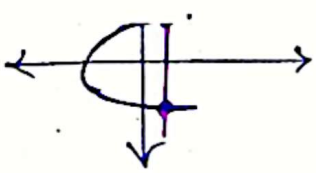
* به ازای هیچ مقدار m برابر نیست.

Scanned with CamScanner

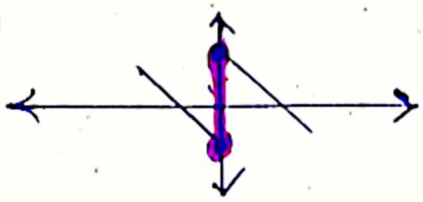
۴) ب) تابع هست



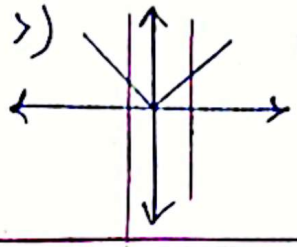
الف) تابع نیست



ج) تابع نیست



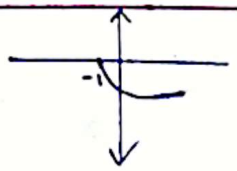
د) تابع $|x|=1$ تابع هست



۵) ب) $x = \frac{y}{\sqrt{1-y^2}}$

if $\rightarrow x=1 \rightsquigarrow y = \pm\sqrt{\frac{1}{2}} \rightarrow$ تابع نیست

الف) $y = -\sqrt{x+1}$



تابع هست

۶) ب) $y^3 \pm y = \text{☁} \rightarrow$ تابع است

عبارت $x^3-x^3y^2-2y^2$ هم تابع است $\leftarrow y^2+2y=$

الف) $|y|=x$ if $\rightarrow x=1$

$y=\pm 1$ پس تابع نیست

۷) $f(x) = \frac{x^2+4x+5}{x^2+4x+7} = \frac{(x+2)^2+1}{(x+2)^2+3} = \frac{(\sqrt{3}-2+2)^2+1}{(\sqrt{3}-2+2)^2+3} = \frac{2}{4} = \frac{1}{2}$

۸) $f(x) = x^2+ax+b$

$-4 = (-1)^2+(-1)(-1)+b$

$\boxed{b=-10}$

$y = -2x+a$

$-4 = -2(-1)+a \rightarrow \boxed{a=-7}$

$y = -3x-7$ برای یافتن نقاط تقاطع

$f(x) = x^2-7x-10$

$y=f(x) \rightsquigarrow x^2-7x-10 = -3x-7 \rightarrow x^2-7x+3x-10+7=0$

$\leftarrow x^2-4x-3=0$

$\frac{x^2-4x-3}{|x+1|} = x^2-x-3$ (باقی‌مانده حاصل برابر ۱ است)

$\hookrightarrow x = \frac{1 \pm \sqrt{13}}{2}$ جمع نقاط تقاطع دیگر $\rightarrow x = \frac{2}{2} = \boxed{1}$

۹) $f = \{(2, a+b), (1, 2a), (-1, a-2b+1)\} \rightarrow a+b = 2a = a-2b+1$

$a=b \Rightarrow 2a = -a+1$

$\boxed{a=\frac{1}{3}}$

۱۰) $f(x)=x \rightarrow \frac{4x^2-ax+c+1}{bx+3} = x \rightsquigarrow 4x^2-ax+c+1 = bx^2+3x+0$

$\Rightarrow \boxed{4=b}$

$\Rightarrow c+1=0 \rightarrow \boxed{c=-1}$

$\Rightarrow -a=3 \rightarrow \boxed{a=-3}$

$a+b+c = -3+4-1 = \boxed{0}$

Scanned with CamScanner