۱۸

نام و نام خانوادگی ......[illegible]...... پاسخنامه تشریحی تکلیف شماره ...۲۷... کلاس ...دهم تجر...A........

۱

الف) $(9 , x+2y) , (3x-y , -4)$

$\times 2$ $3x - y = 9$

$x + 2y = -4$ $\Rightarrow$ $7x = 14$

$x = 2 \quad y = -3$

الف $\dfrac{x}{y} = -\dfrac{2}{3}$

ب) $\dfrac{x}{y} = \dfrac{-1/2}{-1} = 1/2$

$x = -1/2$

$y = -1$

۳

$\dfrac{5}{x} - \dfrac{7}{y} = -3 \rightarrow 5 \times \dfrac{1}{x} - (7 \times \dfrac{1}{y}) = -3$

ب) $(-1 , -3) , (\dfrac{1}{x} - \dfrac{1}{y} , \dfrac{5}{x} - \dfrac{7}{y})$ $\dfrac{1}{x} - \dfrac{1}{y} = -1$

$5 \times (\dfrac{1}{y} - 1) - (7 \times \dfrac{1}{y}) = -3$

$\dfrac{1}{x} + 1 = -1 \rightarrow \dfrac{1}{x} = -2 \quad x = -1/2$

$\dfrac{5}{y} - 5 - \dfrac{7}{y} = -3 \rightarrow \dfrac{-2}{y} = 2$

۲

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

$a = -3$

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

$2b = \dfrac{a+3}{2}$

$b = ? \quad 0$

$\dfrac{-3+3}{2} = 0$

۲

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

$x = \dfrac{y_2}{\sqrt{1-y_2^2}}$

$\dfrac{y_1^2}{1-y_1^2} = \dfrac{y_2^2}{1-y_2^2} \longrightarrow$ طرفین وسطین

$y_1^2 - y_1^2 y_2^2 = y_2^2 - y_1^2 y_2^2$

$y_1^2 = y_2^2 \rightarrow |y_1| = |y_2| \rightarrow y_1 = y_2$

مضرب ها + سوال ۵ ب

حل کنم علامت الف

۳

$f = \{(-1 , m^2 - 3m) , (3 , 5) , (-1 , -2) , (m+1 , 6) , (2 , 4) , (m^2+2 , 4m)\}$

به ازای هیچ مقدار m

۳

$m^2 - 3m = -2$

$m^2 - 3m + 2 = 0$

$\Delta = 9 - 4(2) = 1$

$m = \dfrac{3 \pm 1}{2} = 2 , 1$

$m^2 + 2 = 2$

$m^2 = 0$

$m = 0$ غ ق ق

$m^2 + 2 = 3$

$m^2 = 1 \quad m = \pm 1$

غ ق ق

غ ق ق

$m^2 + 2 = m + 1$

$m^2 - m + 1 = 0$

$\Delta < 0$

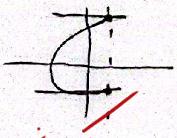
$m^2 + 2 = -1$

$m^2 = -3$ غ ق ق

$m \rightarrow 1 \rightarrow (2 , 6) (2 , 4) \times$ غ ق ق $\quad m \rightarrow 2 \rightarrow (3 , 6) (3 , 5) \times$ غ ق ق

۴

الف)

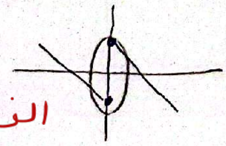


به ازای x ۱

۲ تا y دارد $\times$

$\times$

ج)



هر دو دایره تو پراست

به ازای $x = 0$

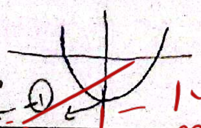
۲ تا y دارد

الف و ج ← خطی موازی محور y وجود دارد که نمودار را در بیش

از ۱ نقطه قطع کند ← تابع نیست

۱

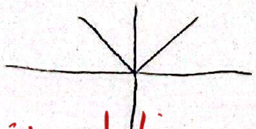
ب)



مثلاً

$y = x^2 - 1$ ✓

د)



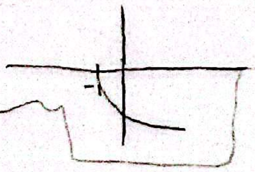
✓ $|x| = y$

ب و د ← خطوط موازی محور y نمودار را حداکثر در یک نقطه قطع می‌کند

۵

الف) $y = -\sqrt{x+1}$ تابع هست

شکل ←



۱

$y = \pm \dfrac{x}{\sqrt{x^2+1}}$

تابع است

$\times$

ب) $x = \dfrac{y}{\sqrt{1-y^2}}$ $x(\sqrt{1-y^2}) = y$ توان ۲ $x^2(1-y^2) = y^2$

$x^2 = y^2(x^2+1)$

y برحسب x دو مقدار

برای y می‌دهد

حل کنش ب در داخل سوال ۲

الف) $\lvert y \rvert = x$ $x=1 \quad y=\pm 1$ تابع نیست (مثال نقض) ب) $y^3+3y^2+3y+x^3+x=0 \;, x=0$ $(y+1)^3-1+x^3+x=0 \to (y+1)^3=1-x^3-x$ $y+1=\sqrt[3]{1-x^3-x} \to y=\sqrt[3]{1-x^3-x}-1$ به ازای هر x یک y دارد. تابع ✓	۶
$f(x)=\dfrac{\overbrace{x^2+4x+5}^{(x^2+4x+4)+1}}{\underbrace{x^2+4x+7}_{(x^2+4x+4)+3}}=\dfrac{(x+2)^2+1}{(x+2)^2+3} \sim> \dfrac{(\sqrt{3}-2+2)^2+1}{(\sqrt{3}-2+2)^2+3}=\dfrac{3+1}{3+3}$ $f(\sqrt{3}-2)=\dfrac{4}{6}=\boxed{\dfrac{2}{3}}$ ۳	۷
$f(x)=x^3+x-2 \sim> (x^2+x+2)(x-1)$ $f(x)=x^3+ax+b \quad \begin{matrix}-4=-1-a+b \\ -4=-3-a\end{matrix}\Big\} \Rightarrow \cancel{-1-a}+b=\cancel{-3-a} \quad \boxed{b=-2} \quad \boxed{a=1}$ $y=3x-a \to y=3x-1$ $\begin{vmatrix}-1\\-4\end{vmatrix} \quad x^3+x-2=3x-1$ $x^3-2x-1=0$ $(x+1)(x^2-x-1)=0 \qquad x=\dfrac{+1\pm\sqrt{5}}{2}$ $-1 \qquad \Delta=1-4(-1)=5$ جمع طول نقاط تقاطع $=\dfrac{1+\sqrt{5}}{2}+\dfrac{1-\sqrt{5}}{2}=\dfrac{2}{2}=\boxed{1}$ ۳	۸
$f=\{(2,a+b)(1,2a),(-1,a-2b+1)\}$ $a+b=2a=a-2b+1$ $\cancel{a}+b=\cancel{a}-2b+1$ $3b=1$ $b=1/3 \quad a=1/3$ $a=\cancel{2}\ \boxed{1/3}$ ۲	۹
$f(x)=\dfrac{4x^2-ax+c+1}{bx+3} \to f(1)=\dfrac{4-a+c+1}{b+3} \sim> b+3=4-a+c+1$ $b+a-c=2 \sim> \boxed{b+a=1}$ $f(-1)=\dfrac{4+a+c+1}{-b+3} \sim> b-3=4+a+c+1$ $b-a-c=8$ $f(0)=\dfrac{c+1}{3} \qquad \boxed{b-a=7} \quad \boxed{a=-3}$ $c+1=0 \qquad b-a=7$ $\boxed{c=-1} \qquad b+a=1 \quad \boxed{b=4}$ $2b=8$ $a+b+c=4$ $-3+4-1=\boxed{0}$ ✓ ۳	۱۰