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

۱

×۲

الف) $(9, x+2y) , (3x-y , -4)$

$3x-y=9$
$x+2y=-4 \Rightarrow 7x=14$
$x=2 \quad y=-3$

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

ب) $\frac{x}{y} = \frac{-\frac{1}{2}}{-1} = \boxed{\frac{1}{2}}$

$x=-\frac{1}{2}$
$y=-1$

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

$\frac{1}{x}-\frac{1}{y}=-1$

$\frac{5}{x}-\frac{7}{y}=-3 \to 5\times\frac{1}{x}-(7\times\frac{1}{y})=-3$

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

$\frac{5}{y}-5-\frac{7}{y}=-3 \to \frac{-2}{y}=2$

$\frac{1}{x}+1=-1 \to \frac{1}{x}=-2 \quad x=-\frac{1}{2}$

۲

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

$a+1=-2$
$a=-3$

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

$2a+2b=3(a+1)$
$2b=\frac{a+3}{2}$

$b=0$

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

۳

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

به ازای هیچ مقدار m

$m^2-3m=-2$
$m^2-3m+2=0$
$\Delta=9-4(2)=1$
$m=\frac{3\pm1}{2}=2 , 1$

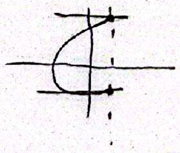
$m^2+2=2$
$m^2=0$
$m=0$ غ ق ق
$m^2+2=3$
$m^2=1 \quad m=\pm1$ غ ق ق

$m^2+2=m+1$
$m^2-m+1=0$
$\Delta<0$
$m^2+2=-1$
$m^2=-3$ غ ق ق

$m \to 1 \to (2,6)\ (2,4)$ × غ ق ق $\quad m \to 2 \to (3,9)\ (3,5)$ × غ ق ق

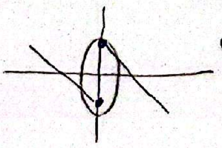
۴

الف)



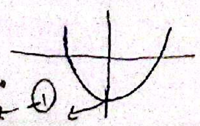
به ازای x ۲ تا y دارد ×

ج)



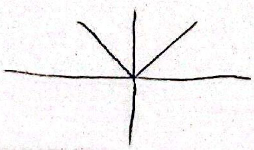
هر دو دایره توپر است
به ازای $x=0$
۲ تا y دارد ×

ب)



مثلاً ✓ $y=x^2-1$

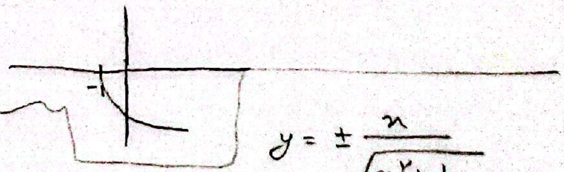
د)



✓ $|x|=y$

۵

الف) $y=-\sqrt{x+1}$ تابع هست → شکل



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

ب) $x=\frac{y}{\sqrt{1-y^2}}$ ×

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

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

y برحسب x دو مقدار برای y می‌دهد

الف) $|y| = x$

$x=1 \qquad y=\pm 1$ تابع نیست (مثال نقض)

ب) $y^3+3y^2+3y+x^3+x=0$, $x=0$ به ازای هر x یک y دارد، تابع است ✓ ۶

$(y+1)^3-1+x^3+x=0 \to (y+1)^3=1-x^3-x$

$y+1=\sqrt[3]{1-x^3-x} \to y=\sqrt[3]{1-x^3-x}-1$

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

$f(\sqrt{3}-2)=\frac{4}{6}=\boxed{\frac{2}{3}}$ ۷

$f(x)=x^3+x-2 \to (x^2+x+2)(x-1)$

$f(x)=x^3+ax+b \quad \left.\begin{array}{l}-4=-1-a+b\\ -4=-3-a\end{array}\right\} \Rightarrow -1-\cancel{a}+b=-3-\cancel{a}$, $\boxed{b=-2}$, $\boxed{a=1}$

$y=3x-a \to y=3x-1$

$\left| \begin{array}{l}-1\\-4\end{array}\right.$ $\quad x^3+x-2=3x-1$ — جمع طول نقاط برخورد $=\frac{1+\sqrt{5}}{2}+\frac{1-\sqrt{5}}{2}=\frac{2}{2}=\boxed{1}$ ۸

$x^3-2x-1=0$

$(x+1)(x^2-x-1)=0 \qquad x=\frac{+1\pm\sqrt{5}}{2}$

$-1 \qquad \Delta=1-4(-1)=5$

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

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

$\cancel{a}+b=\cancel{a}-2b+1$ ۹

$3b=1$

$a=\boxed{1/3} \qquad b=1/3 \qquad a=1/3$

$f(x)=\frac{4x^2-ax+c+1}{bx+3} \to \overset{1}{f(1)}=\frac{4-a+c+1}{b+3} \to b+3=4-a+c+1$

$b+a-c=2 \to \boxed{b+a=1}$

$\overset{-1}{f(-1)}=\frac{4+a+c+1}{-b+3} \to b-3=4+a+c+1$ ۱۰

$a+b+c=?$

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

$\overset{0}{f(0)}=\frac{c+1}{3}$ $\qquad b-a-c=8$, $\boxed{b-a=7}$, $\boxed{a=-3}$

$c+1=0 \qquad b-a=7$

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

$2b=8$