اسم نوشته نشده است ۵

(۱) ۵

الف) $3x - y = 9 \xrightarrow{\times 2} \left.\begin{array}{l} 6x - 2y = 18 \\ x + 2y = -4 \end{array}\right\} 7x = 14 \to x = 2$

$\to x + 2y = 2 + 2y = -4 \to y = -3 \to \frac{x}{y} = \frac{-2}{3}$

ب) $\frac{1}{x} - \frac{1}{y} = -1 \xrightarrow{\times -5} \left.\begin{array}{l} -\frac{5}{x} + \frac{5}{y} = 5 \\ \frac{5}{x} - \frac{7}{y} = -3 \end{array}\right\} \frac{-2}{y} = 2 \to y = -1$

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

(۲) ۳

$-2 = a + 1 \to a = -3 \to f = \{(-3,-6)(1,-2)(2,b)\}$

$f(-3) + 2f(2) = 4f(1) \to -6 + 2b = -6 \to b = 0$

(۳) ۳

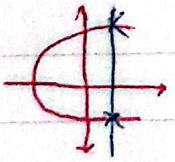
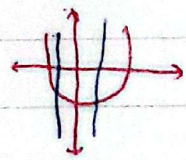
$m^2 - 3m = -2 \to m^2 - 3m + 2 = 0 \to (m-2)(m-1) = 0 \to m = 1,\ m = 2$

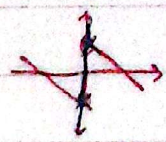
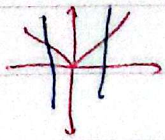
$m = 1 \to \{(-1,-2)(3,5)(-1,-2)(2,6)(2,4)\dots\}$ ✗

بازای هیچ مقدار

$m = 2 \to \{(-1,-2)(3,5)(-1,-2)(3,6)\dots\}$ ✗

(۴) ۱/۵

الف)  = ب   ب)  = ه

ج)  = ب   د)  = ه

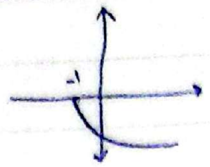
دلیل — الف و ج تابع نیست چون خط موازی محور y نمودار را در بیشتر از ۱ نقطه قطع می‌کند

ب و د تابع است چون خط موازی محور y نمودار را حداکثر ۱ نقطه قطع می‌کند

حل پایین صفحه

۵)

الف) $\sqrt{x+1}$



ب) $x=\frac{y}{\sqrt{1-y^2}}$ = ص

۱،۱ ص

راه حل کامل نیست

$1-y^2>0 \to 1>y^2 \to y=0$

$\to x=\frac{0}{1}=0$

ص

۶)

الف) $|y|=x \xrightarrow{x=2} |y|=2 \to y=\pm 2$ × نیست

ب) $y^3+3y^2+3y+x^3+x=0 \to \underbrace{y(y^2+3y+3)}_{0}+\underbrace{x(x^2+1)}_{0}=0 \to x=0,\ y=0 \to (0,0)$

(همواره +) (همواره +)

۲

✓ ص

۷)

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

$x^2+4x+7 \xrightarrow{x=(\sqrt{3}-2)} (\sqrt{3}-2)^2+4(\sqrt{3}-2)+7=3+4-4\sqrt{3}+4\sqrt{3}-8+7=6$

$\to f(\sqrt{3}-2)=1 \to 1-\frac{2}{6}=\frac{2}{3}$

۳

۹)

تابع ثابت: $a+b=2a \to a=b \to a-2b+1=a-2a+1=1-a=2a$ ← داریم

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

۳

۱۰)

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

$\to -a=3 \to a=-3$

$\to c+1=0 \to c=-1$

۲

$\to a+b+c=4-3-1=0$

سوال ۵

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

$\frac{y_1}{\sqrt{1-y_1^2}}=\frac{y_2}{\sqrt{1-y_2^2}} \to \frac{y_1^2}{1-y_1^2}=\frac{y_2^2}{1-y_2^2}$

گزینه ۴ است یعنی y_1 و y_2 هم علامت اند

$y_1^2-y_1^2y_2^2=y_2^2-y_1^2y_2^2 \to y_1^2=y_2^2 \quad |y_1|=|y_2|$

$y_1=y_2 \to$ تابع است

۱٫۵ ⑧

$f(x)=x^2+ax+b \xrightarrow[y=-4]{x=-1} -1-a+b=-4$

$y-3x+a=0 \xrightarrow[y=-4]{x=-1} 3+a=4 \rightarrow -3-a=-4$

$\begin{cases} -1-a+b=-3-a \\ b=-2 \rightarrow a=1 \end{cases}$

$\rightarrow x^2+x-2=3x-1 \rightarrow x^3-2x-1=0 \rightarrow x^3=2x+1$

$x^3-2x-1=0 \xrightarrow[\text{عبارت است}]{\text{ریشه این } x=-1} (x+1)(x^2-x-1)$

دلتا

$S=\frac{-b}{a}=1$