14

نام و نام خانوادگی ......امیرمحمد دهقان...... پاسخنامه تشریحی تکلیف شماره ...۲۷... کلاس ...دهم B...

۱

الف) $(9, x+2y), (3x-y, -4)$

$$\begin{cases} 3x - y = 9 \\ x + 2y = -4 \end{cases} \Rightarrow x = 2, y = -3 \Rightarrow \frac{x}{y} = -\frac{2}{3}$$

(۲)

ب) $(-1, -4)\left(\frac{1}{x} - \frac{1}{y}, \frac{5}{x} - \frac{7}{y}\right)$ $\frac{1}{x} - \frac{1}{y} = -1$, $\frac{5}{x} - \frac{7}{y} = -4$

$-\frac{5}{x} + \frac{7}{y} = 4$

$\frac{5}{x} - \frac{5}{y} = -5$ $\Rightarrow \frac{2}{y} = -2 \Rightarrow y = -1, x = -\frac{1}{2}$ $\Rightarrow \frac{x}{y} = \frac{1}{2}$

۲

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

$f(a) + 2f(2) = 3f(1) \Rightarrow 2a + 2 \times b = 3a + 4 \Rightarrow 2b = a + 4$

$a + 1 = -2 \Rightarrow a = -4 \Rightarrow 2b = 0 \Rightarrow b = 0$

(۲)

۳

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

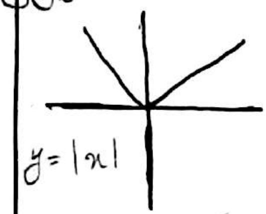
$m^2 - 4m = -2 \Rightarrow m^2 - 4m + 2 = 0 \Rightarrow$ $m = 1$ غ ق ق، $m = 2$ غ ق ق

هیچ مقدار

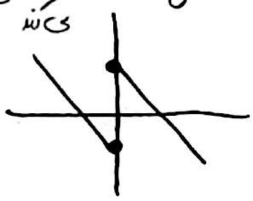
(۲)

۴

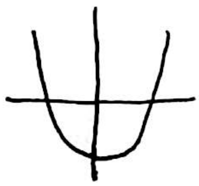
خط قائم یکبار قطعش می‌کند



خط عمودی که ۲ بار قطعش می‌کند



خط قائم یکبار قطعش می‌کند



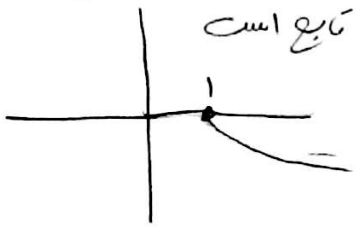
خط قائم ۲ بار قطعش می‌کند

(۲)

۵

الف) $y = -\sqrt{x+1}$

طبق شکل تابع است



ب) $x = \frac{y}{\sqrt{1-y}}$ $x = 1 : \sqrt{1-y} = y$

$\Rightarrow 1 - y = y^2 \Rightarrow y^2 + y - 1 = 0$

$\Rightarrow y = \frac{-1 \pm \sqrt{5}}{2}$ ✗

(۱/۵)

ب) $x = \frac{y}{\sqrt{1-y^2}}$ → تعریف ریاضی: $\begin{cases} x = \frac{y_1}{\sqrt{1-y_1^2}} \\ x = \frac{y_2}{\sqrt{1-y_2^2}} \end{cases}$ → $\frac{y_1}{\sqrt{1-y_1^2}} = \frac{y_2}{\sqrt{1-y_2^2}}$ → $|y_1| = |y_2|$

y_1, y_2 هم‌علامتند → $y_1 = y_2$ → تابع است

الف) $|y|=x$ نشان نمی‌دهد؛ $x=5 \Rightarrow |y|=5 \Rightarrow y=\pm 5$ ✗

ب) $\Rightarrow y^3+3y^2+3y+x^4+x=0$ ، $x_1=x_2$ ✓ (2) 6

$\Rightarrow y_1(y_1^2+3y_1+3)=y_2(y_2^2+3y_2+3) \Rightarrow y_1=y_2$ ✓ ، $y_1^2+3y_1+\cancel{3}=y_2^2+3y_2+\cancel{3}$

$\Rightarrow y_1(y_1+3)=y_2(y_2+3) \Rightarrow y_1=y_2$ ✓ ، $y_1+\cancel{3}=y_2+\cancel{3} \Rightarrow y_1=y_2$ ✓ تابع است

$f(x)=\frac{x^2+4x+5}{x^2+4x+7}=\frac{(x+2)^2+1}{(x+2)^2+3} \Rightarrow \frac{(\sqrt3)^2+1}{(\sqrt3)^2+3}$ 7

$=\frac{3+1}{3+3}=\frac{4}{6}=\frac{2}{3}$ ✓ (2)

$x^3-2x-1=(x+1)(x^2-x-1)=0 \rightarrow x^2-x-1=0 \xrightarrow{\Delta>0} S=\frac{-b}{a}=1$

$y-3x+a=0$ $(-1,-4)$: $3+a-4=0 \Rightarrow a=1$ (1.5)

$y=x^3+x+b$ $(-1,-4)$: $-4=-2+b \Rightarrow b=-2$ 8

$y=x^3+x-2$ ، $y=3x-1 \Rightarrow x^3+x-2=3x-1 \Rightarrow x^3-2x+1=0$

$\Rightarrow (x-1)(x^2+x-1) \Rightarrow x=1,\ x=\frac{-1\pm\sqrt5}{2} \Rightarrow S=-1$

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

$2a=a-2b+1 \Rightarrow a+2b=1$
$a+b=2a \Rightarrow -a+b=0$
$\Rightarrow a=\frac{1}{3}$ ، $b=\frac{1}{3}$ ✓ 9

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

$f(1)=1 \Rightarrow \frac{4-a}{b+3}=1 \Rightarrow 4-a=b+3 \Rightarrow a+b=1$ (2) 10

$f(-1)=-1 \Rightarrow \frac{4+a}{-b+3}=-1 \Longrightarrow 4+a=b-3 \Rightarrow b-a=7$

$a=-3$ ، $b=4$ ✓

$\Rightarrow a+b+c=0$