

نام و نام خانوادگی شماره کلاس ۲۷ پاسخنامه تشریحی تکلیف شماره ۲۷

الف)
$$\begin{cases} 3x - y = 9 \\ x + 2y = -4 \end{cases} \rightarrow \begin{cases} 4x - 2y = 18 \\ x + 2y = -4 \end{cases} \rightarrow 12 - 2y = 18 \rightarrow y = -3$$

$$\sqrt{x = 14} \rightarrow x = 2 \quad \frac{x}{y} = \frac{2}{-3} \quad \checkmark$$

ب)
$$\begin{cases} \frac{1}{x} - \frac{1}{y} = -1 \\ \frac{5}{x} - \frac{7}{y} = -3 \end{cases} \rightarrow \begin{cases} -\frac{7}{x} + \frac{7}{y} = 7 \\ \frac{5}{x} - \frac{7}{y} = -3 \end{cases} \rightarrow \frac{-2}{x} = 4 \rightarrow x = -\frac{1}{2} \quad \frac{x}{y} = \frac{-\frac{1}{2}}{-1} = \frac{1}{2}$$

$$y = -1 \quad \checkmark$$

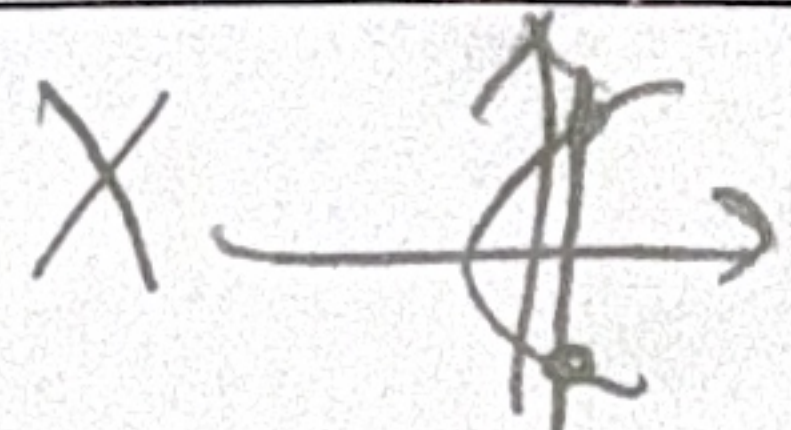
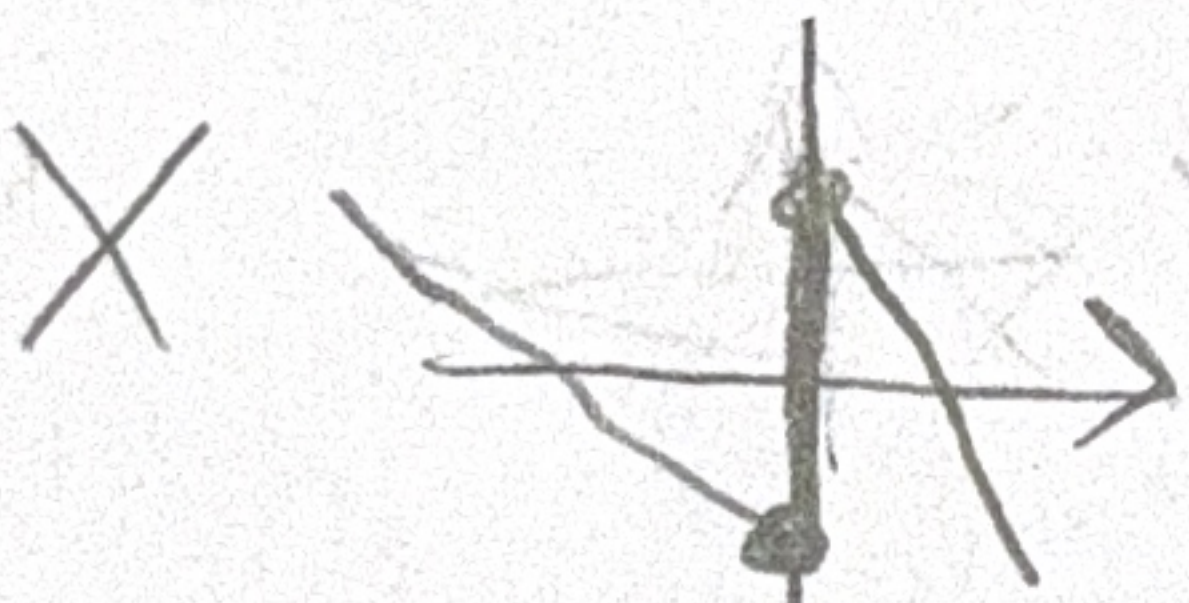
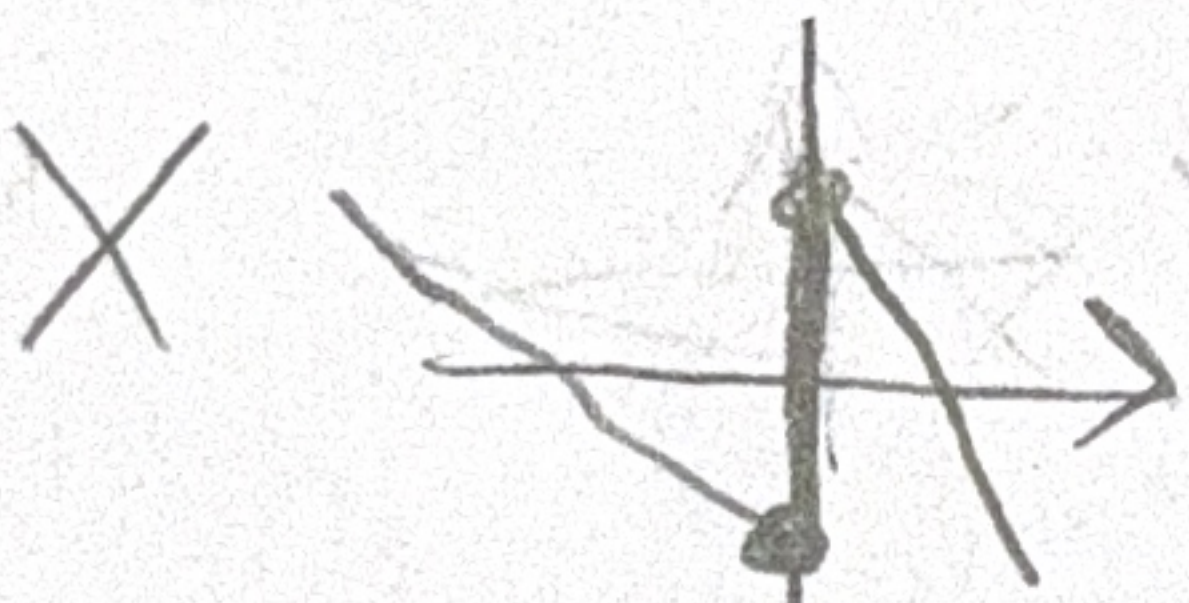
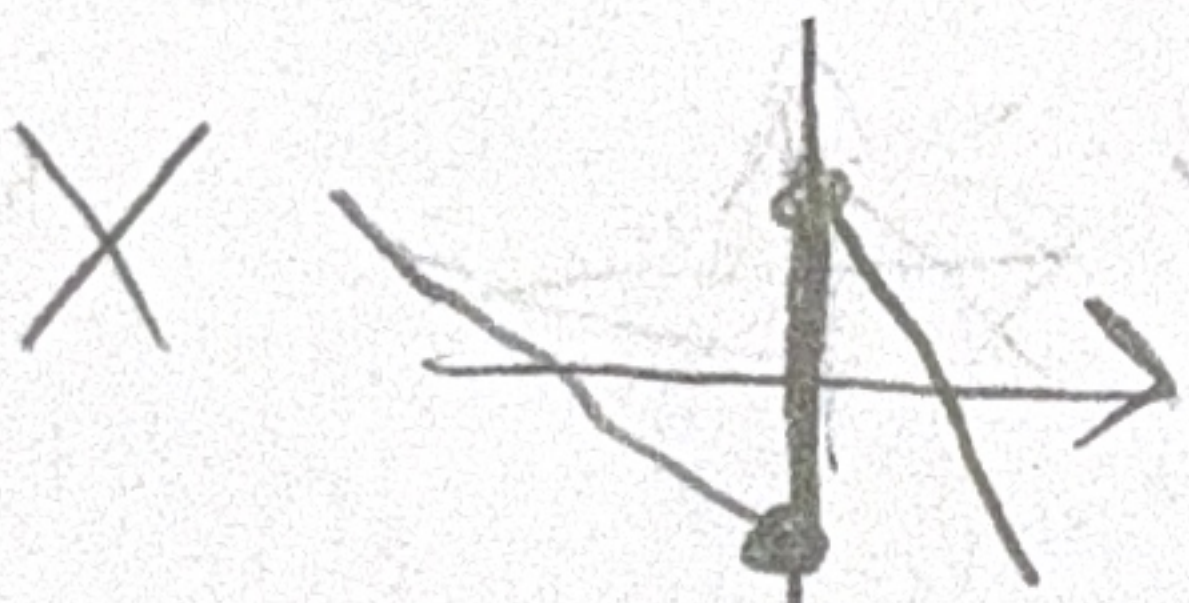
۲
$$a + 1 = -2 \rightarrow a = 3 \rightarrow f(3) + 2f(2) = 3f(1)$$

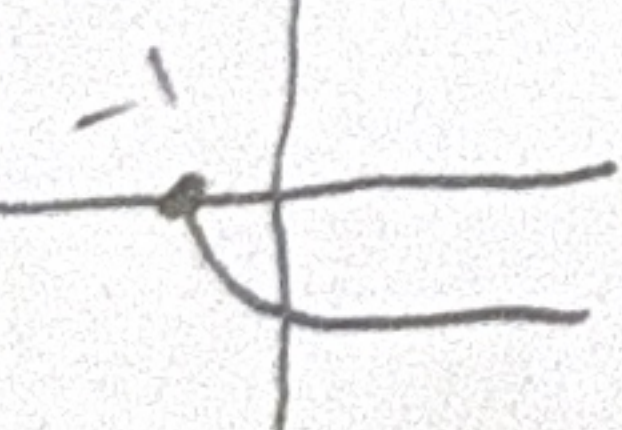
$$\underbrace{-4} + \underbrace{2b} = \underbrace{-4} \rightarrow b = 0 \quad \checkmark$$

۳
$$m^2 - 3m = -2 \rightarrow m^2 - 3m + 2 = 0 \rightarrow m = 1 \text{ و } 2$$

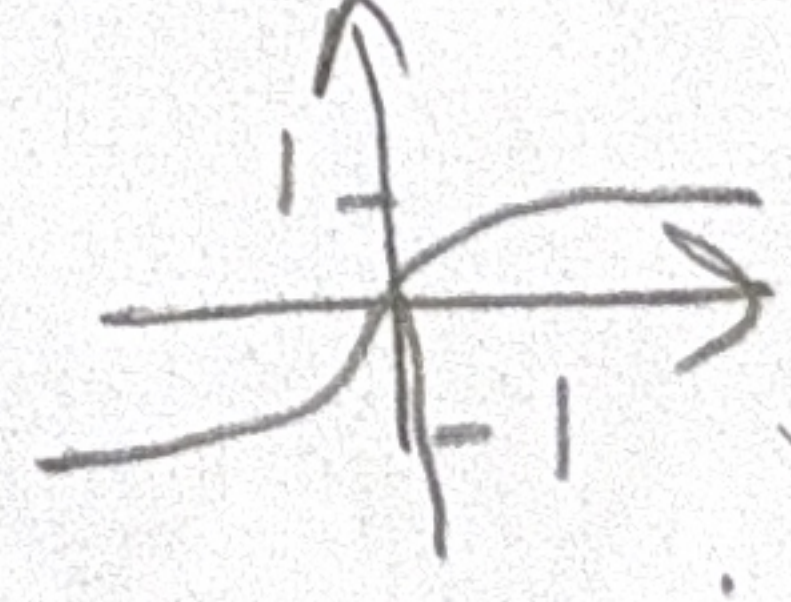
 $a+b+c=0$

هیچکدام قابل قبول نیست چون اگر $m=1$ باشد $(1, 4)$ و $(2, 4)$ بدست می آید و اگر $m=2$ باشد $(2, 5)$ و $(3, 5)$ بدست می آید پس به ازای هیچ مقدار m تابع نیست

الف) تابع نیست چون ۲ نقطه در یک خط قطع می شوند 
 ب) تابع است چون هر نقطه در یک خط قطع می شود 
 ج) تابع نیست چون ۲ نقطه در یک خط قطع می شوند 
 د) تابع است چون هر نقطه در یک خط قطع می شود 

الف) چون هر نقطه را یک خط قطع می کند تابع است 

ب)
$$x = \frac{y}{\sqrt{1-y^2}} \rightarrow (x, y_1) \in f \rightarrow y_1 = y_2$$

هر نقطه را یک خط قطع کرده 

$|y|=1 \rightarrow y=\pm 1 \rightarrow$ تابع نسبت

الف) تابع است $x=1 \rightarrow |y|=1 \rightarrow y=1 \text{ و } -1$

ب) تابع است $y_1=y_2=-1$

$$y_1^3 + y_1^2 + y_1 y_2 + y_2^2 + y_2 y_1 + y_1^3 = 0$$

$$-3(y_1 - y_2)(y_2 + y_1 + 1) = -4y_2 - 3y_1 - 3$$

(1, 1) و (1, -1)

$$x^2 + 5x + 5 \xrightarrow{x=\sqrt{3}-2} (\sqrt{3}-2)^2 + 5(\sqrt{3}-2) + 5 = 3 - 4\sqrt{3} + 4 + 5\sqrt{3} - 10 + 5 = 2 + \sqrt{3}$$

$$f(x) = \frac{f}{f+2} = \frac{f}{y} = \frac{2}{\sqrt{3}}$$

(2)

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

$-f = -3 - a \rightarrow a = 1$

$f(x) = x^3 + x + b \rightarrow -f = -x^3 - x - b$

$x^3 + x - 2 = 3x - 1 \rightarrow x^3 - 2x + 1 = 0 \rightarrow x^2 - x - 1 \xrightarrow{\Delta} \frac{1 \pm \sqrt{5}}{2}$

ریشه‌ی بزرگ (1) است \leftarrow ریشه $\frac{1 + \sqrt{5}}{2}$

ریشه کوچک این نقطه $\frac{1 - \sqrt{5}}{2} = \frac{1}{2}$ است

(2)

$$a - 2b + 1 = a + b \rightarrow +3b = 1 \rightarrow b = \frac{1}{3}$$

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

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

تابع ثابت: (1, 1) و (1, 2) و ...

(2)

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

$$f(0) = \frac{(1)}{3} = 0 \rightarrow (1) = 0 \rightarrow (1) = -1$$

$$a + b + (1) = 0$$

تابع همگنی $(0, 0)$ و (1, 1) و ...

(2)