

الف) 
$$\begin{cases} 3x - y = 9 \\ x + 2y = -4 \end{cases} \quad \vee \quad x = 1 \rightarrow x = 2 \text{ و } y = -3 \rightarrow \frac{x}{y} = \frac{2}{-3}$$

۱

ب) 
$$\frac{1}{x} - \frac{1}{y} = -1 \quad \frac{a}{x} - \frac{v}{y} = -3$$
  

$$\frac{y-x}{xy} = -1 \quad \frac{ay-vx}{xy} = -3 \quad \rightarrow y = -1, x = \frac{1}{2}$$
  

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

۲

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

$$2a + 2b = 3a + 3$$
  

$$-4 + 2b = -6 + 3 \rightarrow -2$$
  

$$2b = 0 \rightarrow \boxed{b = 0}$$

$$m^2 - 3m = -2$$
  

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

$$(m-2)(m-1)$$
  

$$m = 2 \text{ و } 1 \rightarrow \boxed{m = 1 \text{ و } 2}$$

۳

ب) خط مماس است



د) تابع است به دلیل  $|n| > 0$

ج) در نقطه  $x=0$   $n < 0$  و  $y > 0$  پس تابع نیست

۴

الف) 
$$y_1 = y_2 \rightarrow y_1 = \sqrt{n+1}$$
  

$$y_2 = -\sqrt{n+1}$$

ب) 
$$n^2 = \frac{y^2}{1-y^2} \rightarrow \frac{n^2}{n^2} = \frac{y^2}{1-y^2} = y^2$$
  

$$n^2 = y^2(1+n^2) \rightarrow \frac{n^2}{1+n^2} = y^2 \rightarrow y = \frac{n}{\sqrt{1+n^2}}$$
  

$$1-y^2 > 0 \rightarrow 1 > y^2$$

۵

تابع است

