ملیا توکلیان

۱-

الف) $9 = 3x - y \rightarrow 18 = 6x - 2y$

$-4 = x + 2y \qquad -4 = x + 2y$

$14 = 7x \qquad x = 2$

$y = -3$

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

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

$-3 = \frac{5}{x} - \frac{7}{y}$

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

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

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

Rali

۴-

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

$$f(ax)+2f(x)=3f(1)$$

$$\therefore -6+2b=0 \rightarrow b=3$$

۵-

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

$$(m-1)(m-2)=0$$

$$m=1 \text{ یا } 2$$

$m=2 \rightarrow$ تابع ثابت $(3,6)$ و $(3,9)$

$m=1 \rightarrow$ تابع ثابت $(2,6)$ و $(4,6)$

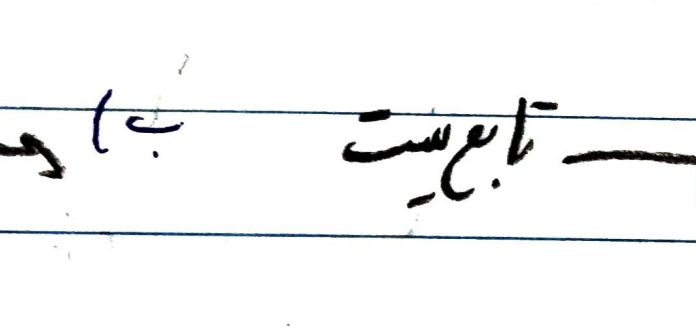
برای هیچ مقدار

Rali

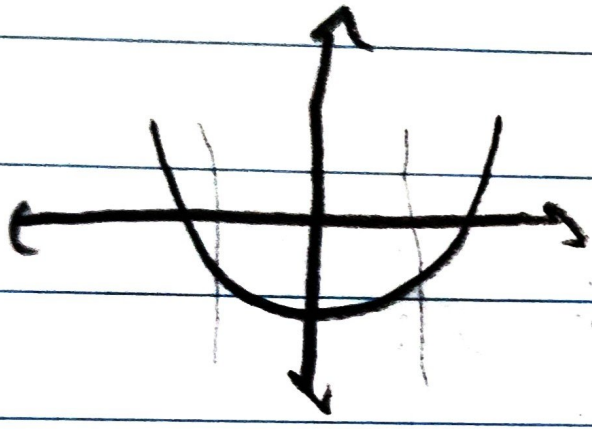
Year. Month. Date.

Sa Su Mo Tu We Th Fr

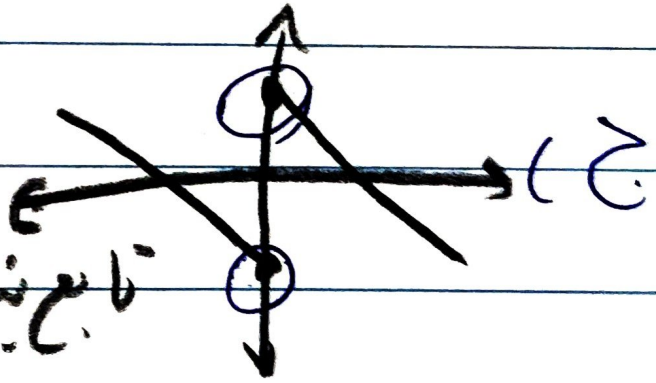
۴

الف) 

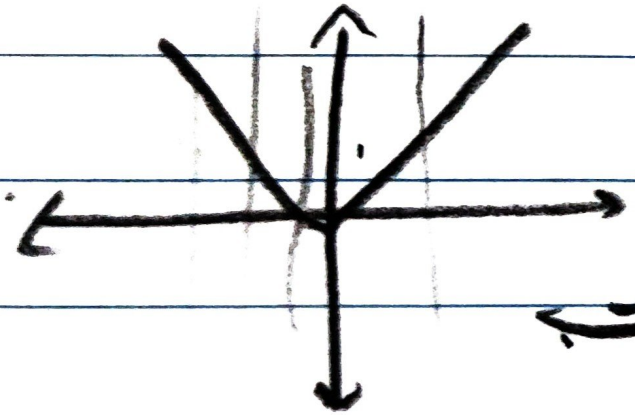
تابع نیست

ب) 

تابع است

ج) 

تابع نیست

د) 

تابع است

Subject:
Year. Month. Date.
Sa | Su | Mo | Tu | We | Th | Fr

۵- الف) $y = -\sqrt{x+1}$

تعریف ریاضی ← $y_1 = -\sqrt{x_1+1}$ ، $y_2 = -\sqrt{x_2+1}$ $\xRightarrow{x_1=x_2}$ $y_1 = y_2$ تابع است

ب) $x_1 = \frac{y_1}{\sqrt{1-y_1^2}}$ ، $x_2 = \frac{y_2}{\sqrt{1-y_2^2}}$ ، $x_1 = x_2$

$\frac{y_1^2}{1-y_1^2} = \frac{y_2^2}{1-y_2^2}$ [illegible]

$y_1^2 - y_1^2 y_2^2 = y_2^2 - y_1^2 y_2^2$ ، $y_1^2 = y_2^2$

$y_1 = \pm y_2$ تابع نیست

۶- الف) $|y| = x$ مثال نقض ← $|y| = 1 \Rightarrow y = \pm 1$ تابع نیست

ب) تعریف ریاضی ← $x_1 = x_2 \Rightarrow y_1^3 + 3y_1^2 + 3y_1 + 1 = y_2^3 + 3y_2^2 + 3y_2 + 1$

$\Rightarrow \sqrt[3]{(y_1+1)^3} = \sqrt[3]{(y_2+1)^3}$

$y_1 + 1 = y_2 + 1 \Rightarrow y_1 = y_2$ تابع است

Rali

Subject:
Year Month Date.

Sa Su Mo Tu We Th Fr

۷- $\frac{(\sqrt{۳}-۲)^۲ + ۴(\sqrt{۳}-۲) + ۵}{(\sqrt{۳}-۲)^۲ + ۴(\sqrt{۳}-۲) + ۷} =$

$\frac{۳ + ۴ - ۴\sqrt{۳} + ۴\sqrt{۳} - ۸ + ۵}{۳ + ۴ - ۴\sqrt{۳} + ۴\sqrt{۳} - ۸ + ۷} = \frac{۴}{۴} = \frac{۲}{۳}$

۸- $y = ۳x - a \rightarrow -۴ = ۳(-۱) - a$

$a = +۱$

$f(-۱) = (-۱)^۳ + (-۱)(۱) + b = -۴$

$b = -۲$

$x^۳ + x - ۲ = ۳x - ۱ \rightarrow x^۳ - ۲x - ۱ = ۰$

$(x+۱)(x^۲ - x - ۱) = ۰$ $\boxed{\frac{-b}{a} = ۱}$

Rali

Subject:
Year. Month. Date.

Sa Su Mo Tu We Th Fr

$a+b=2a \Rightarrow a=b$ — 1

$2a = a-2b+1 \rightarrow 2a = a-2(a)+1$

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

— 10

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

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

$a+b=1$

$a+b+c=\boxed{0}$

$1 \quad -1$

Rali