۱۴/۵

ریاضی یازدهم (تمرین) ۱۷ — نام و نام خانوادگی — ...

۱)

الف) $(۹, x+۲y), (۳x-y, -۴)$

$۲ \times ۳x - y = ۹ \quad ۶x - ۲y = ۱۸$

$x + ۲y = -۴ \quad ۷x = ۱۴ \quad x = ۲, \; y = -۳$

$\frac{x}{y} = -\frac{۲}{۳}$

۲

ب) $(-۱, -۳), \left(\frac{۱}{x} - \frac{۱}{y}, \frac{۵}{x} - \frac{۷}{y}\right)$

$\frac{۱}{x} - \frac{۱}{y} = -۱ \quad \frac{۵}{x} - \frac{۷}{y} = -۳$

$-۵ \times \; y - x + xy = ۰ \quad ۵y - ۷x + ۳xy = ۰ \quad -۲x = ۲xy \quad y = -۱ \quad x = -\frac{۱}{۲}$

$-۵y + ۵x - ۵xy = ۰$

$\frac{x}{y} = \frac{۱}{۲}$

۲)

$f = \{(a, ۲a), (۱, a+۱), (۱, -۲), (۲, b)\}$

$f(a) + ۲f(۲) = ۳f(۱)$

$۲a + ۲b = -۹ \quad ۳a = -۹ \quad a = -۳, \; b = ۰$

$۲a + ۱b = ۳a + ۳ \Rightarrow a - ۲b = -۳$

۲

/

۳) $f = \{(-1, m^2-3m), (3,5), (-1,-2), (m+1,6), (2,4), (m^2+2, 4m+1)\}$

۲

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

$m = 1, 2$

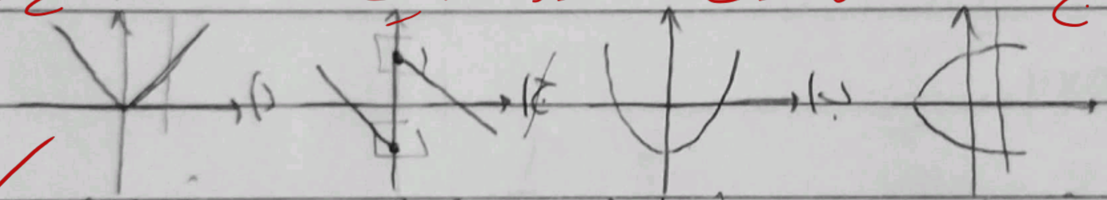
$m=1 \quad \{(-1,-2),(3,5),(-1,-2),(2,6),(2,4),(3,5)\}$ تابع نیست

$m=2 \quad \{(-1,-2),(3,5),(-1,-2),(3,6),(2,4),(6,9)\}$ تابع نیست

به ازای هیچ مقدار m

در موارد الف و ج خط موازی محور yها دارد و بیش از ۱ نقطه قطع می کند

۴) الف) ب) ج) د)

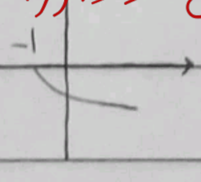


تابع نیست — تابع است — تابع نیست — تابع است

۱/۵

در موارد ب و د خطوط موازی محور yها را رسم کنیم ۱ نقطه قطع می کند

۵) الف) $y = -\sqrt{x+1}$



تابع است ✓

۲

ب) $x = \frac{y}{\sqrt{1-y^2}} \quad x_1 = \frac{y_1}{\sqrt{1-y_1^2}} \quad x_2 = \frac{y_2}{\sqrt{1-y_2^2}} \quad x_1 = x_2 \quad \frac{y_1}{\sqrt{1-y_1^2}} = \frac{y_2}{\sqrt{1-y_2^2}}$ ✓

یک به یک است

۶) ۲

الف) $|y| = x \quad x=1 \quad y=\pm 1$ × تابع نیست

ب) $y^3+3y^2+3y+x^3+x=0 \quad y^3+3y^2+3y+1 \quad x^3+x-1=0 \quad x=0$ تابع است ✓

$(y+1)^3 \quad y+1=1 \quad y=0$

۱۷)

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

$f(\sqrt{3}-2)=\frac{(\sqrt{3})^2+1}{(\sqrt{3})^2+3}=\frac{4}{6}=\frac{2}{3}$

۱۸)

$f(x)=x^3+ax+b \qquad y-3x+a=0 \qquad (-1,-4)$

$-1-a+b=-4 \qquad -4+3+a=0 \qquad \boxed{a=1}$

$-2+b=-4 \qquad \boxed{b=-2}$

$y=3x-1 \qquad f(x)=x^3+x-2$

$x^3-3x-1 \div (x+1) = x^2-x-1$

$(x+1)(x^2-x-1)=0$

$\frac{1\pm\sqrt{1+4}}{2}=\frac{1\pm\sqrt{5}}{2}$

$\frac{1+\sqrt{5}}{2}+\frac{1-\sqrt{5}}{2}=\frac{2}{2}=1$

۱۹)

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

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

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

۱۰)

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

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

$4x^2-ax+c+1=bx^2+3x$

$b=4 \qquad a=-3 \qquad c=-1$

LIBRO