مطربنا حذف کنید

بنم حذف

1) $(x+2y=-4, 2x-y=-5)$

$x+2y=-4$

$2x-y=5$

$x=2$

$2+2y=-4$

$2y=-6$

$y=-3$

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

ب) $(-1,-3), \left(\frac{1}{x}-\frac{1}{y}, \frac{4}{x}-\frac{1}{y}\right)$

$\frac{y-x}{xy}=-1$

$y-x=-xy$

$y=x-xy \rightarrow y=x(1-y)$

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

$\frac{4}{y}=\frac{4-4y}{y}=\frac{1}{y}-4$

$\frac{-2-4y}{y}=-3$

$-2-4y=-3y$

$y=-1-2=-3$

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

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

$f(a)+2f(2)=3f(1)$

$-4+2b=3\times(-2)$

$2b=0$

$b=0$

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

$m^2-3m=-2$

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

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

$m=1$ غ ق ق

$m=2$ ق ق

DATE / / Subject:

ریاضیات گسسته

۴

۳

الف ← نیست ← ب ← نیست

به ازای هر x جواب یکتا متفاوت دارد ← زیرا یک خط موازی با محور x ها

حداکثر یک بار نمودار را قطع می‌کند ← (فقط نمودار آن را در یک نقطه قطع می‌کند)

ج ← نیست ← د ← نیست

به ازای هر x دو جواب داریم ← $y = |x|$

۵- الف) $y = -\sqrt{x+1}$ حل به صورت ب به صورت آخر

$y_1 = -\sqrt{x_1+1}$ $\quad x_1 = x_2 \Rightarrow x_1+1 = x_2+1$

$y_2 = -\sqrt{x_2+1}$ $\quad \sqrt{x_1+1} = \sqrt{x_2+1}$

$-\sqrt{x_1+1} = -\sqrt{x_2+1}$

$y_1 = y_2$ ✓

ب) $x = \frac{y}{\sqrt{1-y^2}}$ $\quad x^2 = \frac{y^2}{1-y^2}$ $\quad \Rightarrow x^2 - x^2y^2 = y^2$

$1-y^2 > 0$ $\quad x^2 = y^2 + x^2y^2$

$1 > y^2 \Rightarrow -1 < y < 1$ $\quad x^2 = y^2(x^2+1)$

ج نیست $\quad y = \frac{\pm x}{\sqrt{x^2+1}}$ $\quad$ y تابعی از x نیست

x تابعی از y است

۶- $|y| = x$ $\quad$ تابع نیست

۵

$y^3 + 3y^2 + 2y + x^2 + x = 0$

$(y+1)^3 + x^2 + x - 1 = 0$

$y+1 = \sqrt[3]{-x^2 - x + 1}$

$y = \sqrt[3]{-x^2 - x + 1} - 1$ $\quad \Rightarrow$ تابع است

با زیر دامنه‌گیری تعریف شده

Arman

DATE / / Subject:

تمرین تکمیلی

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

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

۸) $f(x)=\frac{x^2+ax+b}{2x^2+2x-2}$

$y=2x+a=0$ $\quad y=2x-a$

$(-1,-4)$ $\quad -2-a=-1-a+b$

$-4=-2-a$ $\quad -1=b$

$-1=-a$ $\quad a=1$

$2x-1=x^2+x-2$

$0=x^2-2x-1$

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

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

۹) $f=\{(2a+b),(1,2a),(-1,a-2b+1)\}$

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

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

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

۱۰) $f(x)=\frac{3x^2-ax+c+1}{bx+3}$

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

$b=3$ $\quad -a=2$ $\quad a=-2$ $\quad 3-2-1=0$

$c+1=0$ $\quad c=-1$

Arman

$x = \frac{y_1}{\sqrt{1-v_1^2}}$ $x = \frac{y_2}{\sqrt{1-v_2^2}}$ ختمت با سوال ۵

$\frac{y_1}{\sqrt{1-v_1^2}} = \frac{y_2}{\sqrt{1-v_2^2}} \rightarrow \frac{v_1^2}{1-v_1^2} = \frac{v_2^2}{1-v_2^2}$ (+) متر بعد v_1 و v_2 هم علامت

$v_1^2 - v_1^2 v_2^2 = v_2^2 - v_1^2 v_2^2 \rightarrow v_1^2 = v_2^2 \rightarrow |v_1| = |v_2|$

$v_1 = v_2$

تابع است