

درس: ریاضی (سومانی)

۱- دامنه توابع زیر را بدست آورید:

الف) $f(x) = x^4 + x - 10$

ب) $f(x) = \sqrt[7]{\frac{2x+1}{x^2-6x+5}}$

ج) $f(x) = \sqrt[4]{4x+2}$

د) $f(x) = \frac{4x+1}{\sqrt[3]{x-1}}$

۲- با توجه به جدول ضابطه زیر را بدست آورید.

X	-1	0	1	2	3
Y	$\frac{1}{2}$	1	2	4	8

۳- اگر $g(x) = \frac{2x^2+1}{x-1}$ و $f(x) = \sqrt{9-x^2}$ و $g(n) = |2-x|$ حاصل عبارتهای زیر را بدست آورید.

الف) $\frac{f(\sqrt{5})}{3h(4)} + \frac{2g(2)}{3h(4)}$

ب) $f(h(0)) + f(1)$

۴- ابتدا شیب خطوط زیر را بدست آورید سپس نمودارهای آنها را رسم کنید.

الف) $4x + 3y = 7$

(نقطه یابی) $2x + 7 = 0$

ب) $2x - y = -3$

(ضرایب زاویه و عرض از مبدأ)

$4y = 3$

۵- معادله خطی را بنویسید که محور طولها را در نقطه به طول ۲ قطع کند و بر خط $y = 3x + 2$ عمود باشد.

۶- معادلات زیر را به روش فراسته شده حل کنید .

الف) $4x^3 + 4x^2 - 168x = 0$

روش تجزیه

ب) $(2x + 4)^2 = (x + 1)^2$

ریشه زوج

ج) $3x(x-3) = x^2 + 5$

روش مربع کامل کردن

۷- m را چنان بیابید که معادله درجه دوم $mx^2 + (2m+1)x + m = 0$ ریشه حقیقی نداشته باشد.

۸- اگر x در β ریشه های معادله $2x^2 - 4x - 1 = 0$ باشد حاصل عبارت زیر را بدست آورید .

الف) $\frac{2\alpha + \beta}{\alpha^3 \beta^3}$

ب) $\frac{\alpha^2 + \beta^2}{\alpha^3 + \beta^3}$

۹- معادلات زیر را حل کنید .

الف) $\frac{x+1}{x-2} = \frac{2x}{x-3} = \frac{2}{x^2-5x+6}$

ب) $\sqrt{4-x} + \sqrt{6+x} = 4$

۱۰- دهمین سؤال را به دلخواه خودت سؤال انتخاب کن و جواب بده (اگر دوست داری)