

۱- حاصلضرب زیر را ساده کنید.

$$(1 - x + x^2 - x^3 + x^4 - \dots - x^9 + x^{10}) \times (1 + x + x^2 + x^3 + x^4 + \dots + x^9 + x^{10})$$

۲- در جدول زیر، مجموع چندجمله‌ای‌های هر سطر، هر ستون و دو قطر آن با هم مساوی است. خانه‌های خالی را با چندجمله‌ای‌های مناسب پر کنید.

$6x+1$	$x+6$	
	$3x+2$	
$4x+5$		

۳- الف) نشان دهید رابطه‌ی زیر درست است.

$$\frac{1}{(x+n)(x+n+1)} = \frac{1}{x+n} - \frac{1}{x+n+1}$$

ب) حاصل عبارت زیر را بدست آورید.

$$\frac{1}{x(x+1)} + \frac{1}{(x+1)(x+2)} + \frac{1}{(x+2)(x+3)} + \dots + \frac{1}{(x+99)(x+100)}$$

۴- آیا ممکن است حاصلجمع دو چندجمله‌ای که هر یک بیشتر از یک جمله دارند، مساوی با یک جمله‌ای شود؟ مثال بزنید.

۵- آیا ممکن است حاصلضرب دو چندجمله‌ای که هر یک بیشتر از یک جمله دارند، مساوی با یک جمله‌ای شود؟