



(زمان: ۹۰ دقیقه)

۱- حاصل عبارت $(x+a)(x+b) - (x-a)(x-b)$ را به دست آورید
و جواب را ساده کنید. (۵ نمره)

۲- حاصل $(x+y-2)(x-5+y) - (x+y)^2$ را با استفاده از اتحادها پیدا کنید. (۵ نمره)

۳- عبارت $x^2 + y^2 - 16z^2 + 2xy$ را تجزیه کنید. (۵ نمره)

۴- اگر $(x-1)^2 + 2(y+3)^2 = 0$ باشد، مقدار $x+y$ را پیدا کنید. (۵ نمره)

۵ - اگر $A = \begin{bmatrix} 1 \\ 4 \end{bmatrix}$ و $B = \begin{bmatrix} -2 \\ -2 \end{bmatrix}$ و $C = \begin{bmatrix} 4 \\ 2 \end{bmatrix}$ ، سه رأس مثلثی باشند، طول میانه AM را پیدا کنید. (۱۰ نمره)

۶ - به ازای چه مقداری از k خط $k = \frac{-6x + ky}{x}$ از نقطه $\begin{bmatrix} -3 \\ -6 \end{bmatrix}$ می‌گذرد؟ (۱۰ نمره)

۷ - اگر شیب خط $2m x + (m - 1)y = y + 3$ مساوی با ۴ باشد، مقدار m را پیدا کنید. (۱۰ نمره)

۸ - معادله‌ی خطی بنویسید که عرض از مبدأ آن ۵ و طول از مبدأ آن -۳ باشد. (۱۰ نمره)

۹ - خطی موازی با خط $y + 2x - 1 = 0$ بنویسید که از نقطه $\begin{bmatrix} -3 \\ 4 \end{bmatrix}$ بگذرد. (۱۰ نمره)

۱۰ - اگر دو خط $(m - 4)y + 2x = 5$ و $2y - x = 5$ بر هم عمود باشند، مقدار m را پیدا کنید. (۱۰ نمره)

۱۱ - معادله‌ی خطی موازی با خط $x - 2y + 5 = 0$ و با طول از مبدأ -3 را بنویسید. (۱۰ نمره)

۱۲ - مختصات نقطه برخورد دو خط $x = \frac{1}{5}y$ و $3y + 5x = 6$ را پیدا کنید. (۱۰ نمره)

۱۳ - اگر $2^{2x-y-2} = 3^{x+y-1}$ باشد، مقدار $x - 2y$ چه عددی می‌تواند باشد؟ (۵۰ نمره)

۱۴ - دستگاه معادلات $\begin{cases} x + 3y = 7 \\ 2x - 5y = -19 \end{cases}$ را از دو روش حذفی و جایگذاری حل کنید. (۵۰ نمره)