


محل مهر امتحانات	شماره داوطلب:	باسمه تعالی اداره آموزش و پرورش منطقه ۲ تهران	هندسه ۳	
نام و نام خانوادگی:		دیرستان پسرانه غیر دولتی احتضان ذهن		
رشته: ریاضی	پایه: دوازدهم			
تعداد صفحات: ۲	تعداد برگه سؤال: ۱			
وقت: ۱۲۰ دقیقه	ساعت: ۱۲:۳۰ ظهر	اندازه هر کس به اندازه همت او است. امام علی (ع)	تاریخ: ۹۹/۱۰/۱۵	

تهران، خیابان یوسف آباد، خیابان ۲۶، بعد از بیستون، خیابان شهید باریکانی، پلاک ۵۳ / تلفن: ۸۸۰۰۵۴۶۴ - ۸۸۰۰۵۶۵۴ - کدپستی: ۱۴۳۱۹۵۴۴۵۱

۲/۵	۱	ماتریس‌های $A = [a_{ij}]_{3 \times 2}$ و $B = [b_{ij}]_{3 \times 2}$ به صورت زیر تعریف شده‌اند، ماتریس‌های $AB$ و $BA$ را بیابید.
		$a_{ij} = \begin{cases} i^2 - 1 & i = j \\ 2i - j & i > j \\ j - i & i < j \end{cases}, \quad b_{ij} = \begin{cases} i^2 + 1 & i = j \\ i + 2j & i > j \\ i - j + 1 & i < j \end{cases}$
۲	۲	اگر $A = \begin{bmatrix} 1 & -1 & 3 \\ -2 & 0 & 4 \end{bmatrix}$ و $B = \begin{bmatrix} 2 & 1 \\ 3 & 4 \\ 1 & -2 \end{bmatrix}$ باشد، ماتریس $ABA$ را بیابید.
۲/۵	۳	اگر $A = \begin{bmatrix} 1 & 2 \\ 4 & 0 \\ -1 & 3 \end{bmatrix}$ و $B = \begin{bmatrix} 2 & 1 \\ 4 & -1 \end{bmatrix}$ و $C = \begin{bmatrix} -3 & 4 \\ 1 & 5 \end{bmatrix}$ در این صورت، درستی تساوی $A \times (B + C) = (A \times B) + (A \times C)$ را بررسی کنید.
۳/۵	۴	دستگاه معادلات زیر را به روش ماتریس وارون حل کنید.
		الف) $\begin{cases} 2x + 3y = 1 \\ 3x - y = 7 \end{cases}$
		ب) $\begin{cases} \frac{3x}{2} = \frac{7}{6} - \frac{y}{3} \\ x - \frac{y}{2} = \frac{3}{2} \end{cases}$
۳	۵	حاصل دترمینان ماتریس $A = \begin{bmatrix} 2 & 1 & -2 \\ 1 & -3 & 2 \\ 1 & 0 & 5 \end{bmatrix}$ را به روش‌های زیر محاسبه نمایید:
		الف) روش بسط نسبت به یک سطر یا یک ستون ب) روش ساروس

۲	<p>اگر دترمینان ماتریس <math>A = \begin{bmatrix} 2 &amp; 0 &amp; -1 \\ 1 &amp; 1 &amp; 0 \\ -2 &amp; m &amp; 3 \end{bmatrix}</math> با دترمینان وارون ماتریس <math>B = \begin{bmatrix} 1 &amp; 2 \\ 1 &amp; m \end{bmatrix}</math> برابر باشد، مقدار <math>m</math> را بیابید.</p>	۶
۲	<p>معادله دایره‌ای به مرکز <math>O(2, -1)</math> و شعاع <math>r = 3</math> به صورت <math>ax^2 + 2y^2 - bx + cy + d = 0</math> می‌باشد. مقادیر <math>a, b, c</math> و <math>d</math> را بدست آورید.</p>	۷
۲/۵	<p>مختصات مرکز و طول شعاع دایره به معادله <math>x^2 + y^2 - 4x + 2y + 1 = 0</math> را به دست آورید. همچنین نقاط برخورد دایره را با محور <math>x</math> ها و محور <math>y</math> ها را به دست آورید.</p> <p style="text-align: center;"><b>موفق و پیروز باشید.</b></p>	۸



limoonad  
Education For All