

نام و نام خانوادگی:
 مقطع و رشته: دوازدهم ریاضی
 نام پدر:
 شماره داوطلب:
 تعداد صفحه سؤال: ۲۰ صفحه

جمهوری اسلامی ایران
 اداره ی کل آموزش و پرورش شهر تهران
 اداره ی آموزش و پرورش شهر تهران منطقه ۶ تهران
 دبیرستان غیردولتی دخترانه سرای دانش واحد فلسطین
 آزمون پایان ترم نوبت اول سال تحصیلی ۹۹-۱۳۹۸

نام درس: هندسه
 نام دبیر: خانم جعفری
 تاریخ امتحان: ۱۳۹۸/۱۰/۲۱
 ساعت امتحان: ۰۸:۰۰ صبح
 مدت امتحان: ۱۲۰ دقیقه

محل مهر و امضاء مدیر		نمره به عدد:	نمره به حروف:
		نمره تجدید نظر به عدد:	نمره به حروف:
نام دبیر:		نام دبیر:	تاریخ و امضاء:
		تاریخ و امضاء:	نام دبیر:
ردیف	سؤالات	نمره	تاریخ
۱	اگر $A + 5B = \begin{bmatrix} 2 & 1 \\ 0 & -1 \end{bmatrix}$ و $3A - B = \begin{bmatrix} 0 & 0 \\ 1 & 0 \end{bmatrix}$ ، آنگاه ماتریس های A و B را پیدا کنید.	۱	
۲	ریشه های معادله $\begin{bmatrix} -1 & 0 \\ 2 & 3 \end{bmatrix} \begin{bmatrix} x \\ 1 \end{bmatrix} = 3$ را مشخص کنید.	۲	
۲	اگر $A = \begin{bmatrix} 1 & 1 \\ 1 & 1 \end{bmatrix}$ آنگاه مجموع درایه های ماتریس A^{10} چقدر است؟	۳	
۱	اگر $A = \begin{bmatrix} 2 & -3 \\ 1 & -1 \end{bmatrix}$ و $A^x = \alpha A + \beta I$ آنگاه حاصل $\alpha + \beta$ چقدر است؟	۴	
۱	اگر $A^2 - 5A + 3I = \bar{O}$ آنگاه A^{-1} را به دست آورید.	۵	
۲	دستگاه معادله $\begin{cases} 4x + y = 11 \\ 2x - 3y = 9 \end{cases}$ را با استفاده از ماتریس وارون حل کنید.	۶	
صفحه ۱ از ۲			

۱	$\begin{cases} \Delta x - ay = 7 \\ bx + 2y = -1 \end{cases}$ بی شمار جواب داشته باشد.	۷
۲	اگر $X_{2 \times 2} \times \begin{bmatrix} 4 & 5 \\ 1 & 2 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 3 & -6 \\ 0 & 9 \end{bmatrix}$ آنگاه ماتریس X را با درایه هایش مشخص کنید.	۸
۲	اگر $A = \begin{bmatrix} A & 2 \\ 1 & A \end{bmatrix}$ آنگاه دترمینان ماتریس A چقدر است؟	۹
۲	اگر $A = \begin{bmatrix} 2 & 3 & 0 \\ -1 & -1 & 2 \\ 1 & 1 & 3 \end{bmatrix}$ آنگاه دترمینان ماتریس $2A^2$ کدام است.	۱۰
۲	نقاط A و B به فاصله ۸ و نقطه C وسط پاره خط AB است. مکان هندسی نقاطی از صفحه را پیدا کنید که از نقطه A به فاصله ۷ و از نقاط B و C به یک فاصله باشند.	۱۱
۲	معادله مکان هندسی نقاطی را پیدا کنید که از دو نقطه (۲، ۳) و (۴، -۱) به یک فاصله باشند.	۱۲
صفحه ۲ از ۲		

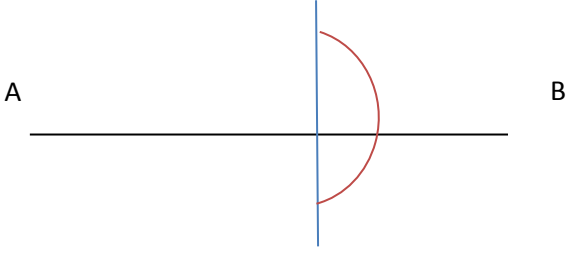


اداره ی کل آموزش و پرورش شهر تهران
 اداره ی آموزش و پرورش شهر تهران منطقه ۶ تهران
 دبیرستان غیر دولتی دخترانه سرای دانش واحد فلسطین
کلید سؤالات پایان ترم نوبت اول سال تحصیلی ۹۹-۹۸

نام درس: هندسه
 نام دبیر: فانم جعفری
 تاریخ امتحان: ۱۳۹۸/۱۰/۲۱
 ساعت امتحان: ۰۸:۰۰ - ۰۸:۳۰ صبح / عصر
 مدت امتحان: ۹۰ دقیقه

ردیف	راهنمای تصحیح	محل مهر یا امضاء مدیر
۱	$A+5B = \begin{pmatrix} 2 & 1 \\ 0 & -1 \end{pmatrix}$ $3A-B = \begin{pmatrix} 0 & 0 \\ 1 & 0 \end{pmatrix}$ $15A-5B = \begin{pmatrix} 0 & 0 \\ 5 & 0 \end{pmatrix}$ $16A = \begin{pmatrix} 2 & 1 \\ 0 & -1 \end{pmatrix} + \begin{pmatrix} 0 & 0 \\ 5 & 0 \end{pmatrix} \quad A = 1/16 \begin{pmatrix} 2 & 1 \\ 5 & -1 \end{pmatrix}$	
۲	$\begin{pmatrix} X & \\ 1 & \end{pmatrix} \begin{pmatrix} -1 & 0 \\ 2 & 3 \end{pmatrix} \begin{pmatrix} X & 1 \\ & \end{pmatrix} = 3$ $\begin{pmatrix} X & \\ 1 & \end{pmatrix} \begin{pmatrix} -X+3 & 3 \\ & \end{pmatrix} = 3 \quad -X^2+2X+3=3 \rightarrow X^2-2X=0 \rightarrow X=0, X=2$	
۳	$A = \begin{pmatrix} 1 & 1 \\ 1 & 1 \end{pmatrix}$ $A^2 = \begin{pmatrix} 2 & 2 \\ 2 & 2 \end{pmatrix} = 2A$ $A^{10} = \begin{pmatrix} 512 & 512 \\ 512 & 512 \end{pmatrix}$	

$A^2 = \begin{pmatrix} 2 & -3 \\ 1 & -1 \end{pmatrix} \begin{pmatrix} 2 & -3 \\ 1 & -1 \end{pmatrix}$ $A^2 = \begin{pmatrix} 1 & -3 \\ 1 & -1 \end{pmatrix}$ $A^4 = \begin{pmatrix} 1 & -3 \\ 1 & -2 \end{pmatrix} \begin{pmatrix} 1 & -3 \\ 1 & -2 \end{pmatrix} \quad A^4 = \alpha A + \beta I \quad \alpha = -1, \beta = 0$	۴
$A^2 - 5A + 3I = 0$ $A^2 - 5A = -3I$ $A(A - 5I) = -3I$ $A(-1/3A + 5/3I) = I$ $A^{-1} = -1/3A + 5/3I$	۵
$4X + Y = 11$ $2X - 3Y = 9$ $\begin{pmatrix} 4 & 1 \\ 2 & -3 \end{pmatrix} \begin{pmatrix} X \\ Y \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 11 \\ 9 \end{pmatrix}$ $\begin{pmatrix} X \\ Y \end{pmatrix} = -1/14 \begin{pmatrix} -3 & -1 \\ -2 & 4 \end{pmatrix} \begin{pmatrix} 11 \\ 9 \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 3 \\ -1 \end{pmatrix} \quad X=3, Y=-1$	۶
$5X - AY = 7$ $BX + 2Y = -1$ $5/b = -a/2 = 7/1$ $A = 14$ $B = -5/7$	۷
$X \begin{pmatrix} 4 & 5 \\ 1 & 2 \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} -3 & -6 \\ . & 9 \end{pmatrix}$ $X = \begin{pmatrix} -3 & -6 \\ . & 9 \end{pmatrix} \times 1/3 \times \begin{pmatrix} 2 & -5 \\ -1 & 4 \end{pmatrix} = 1/3 \begin{pmatrix} 12 & -39 \\ -9 & 36 \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 4 & -13 \\ -3 & 12 \end{pmatrix}$	۸
$A = \begin{pmatrix} A & 2 \\ 1 & A \end{pmatrix}$ $A = A^2 - 2$ $A^2 - A - 2 = 0$ $(A - 2)(A + 1) = 0$ $A = 2, A = -1$	۹

$2A^2 = 2^3 A^2 = 8A^2$ $A = \begin{pmatrix} 2 & 3 & 0 \\ -1 & -1 & 2 \\ 1 & 1 & 3 \end{pmatrix} = 2 \times (-5) + 3 \times 5 = 5$ $2\theta^2 = 8 \times 25 = 200$	۱۰
	۱۱
<p> $A(2,3)$ $B(4,-1)$ $M = A+B/2$ $M(3,1)$ $M = -2$ $Y-1 = 1/2(X-3)$ </p>	۱۲
امضاء:	نام و نام خانوادگی مصحح :

جمع بارم : ۲۰ نمره