

نام و نام خانوادگی: نام پدر: نام دبیر: زارع پور	مدیریت آموزش و پرورش آران و بیدگل کارشناسی سنجش و ارزشیابی تحصیلی دبیرستان شهیدان عبدالمهدی	نام درس: هندسه تحلیلی مدت امتحان: ۹۰ دقیقه تاریخ امتحان: ۱۳۹۱/۰۳ پایه: چهارم ریاضی
شماره دانش آموزی ..... تعداد صفحه	خردادماه سال تحصیلی ۹۰-۹۱ نمره کتبی نام و نام خانوادگی مصحح:	با حروف امضاء:
ردیف	((عزت مومن در پی نیازی او از دیگران است.))	
۱	اگر نقاط $M$ و $N$ به ترتیب تصاویر قایم نقطه $A(۲, ۴, -۳)$ بر صفحات $xoy$ و $yoZ$ باشند. طول پاره خط $MN$ را محاسبه نمایید.	
۲	اگر $A(۰, ۱, ۲)$ ، $B(-۲, ۰, ۴)$ و $C(۲, ۵, ۶)$ سه راس مثلث $ABC$ باشند طول میانه $AM$ وارد بر ضلع $BC$ را بیابید.	
۱/۵	بردارهای $\vec{a} = (۲, ۳, ۱)$ و $\vec{b} = (۰, -۱, ۲)$ را در نظر بگیرید: الف) برداری که $\vec{e}_b$ را پیدا کنید. ب) تصویر قایم بردار $\vec{b}$ را در جهت بردار $\vec{a} + ۲i$ پیدا کنید	
۱	به ازای چه مقدار $m$ بردارهای $\vec{a} = (۰, ۱, m)$ ، $\vec{b} = (m, ۱, ۱)$ و $\vec{c} = (۰, ۲, ۱-m)$ در یک صفحه واقع اند.	
۱	معادله خطی را بنویسید که از نقطه $P(۲, ۴, -۲)$ می گذرد و با خط $L: \frac{x+۲}{۳} = \frac{y}{-۲} = \frac{z-۳}{۲}$ موازی است.	
۲	معادله یک بیضی به فرم $x^2 + ۳y^2 = ۱۲$ را در نظر بگیرید: الف) مرکز و مختصات کانونهای آن را تعیین کنید. نقاط بیضی تحت ماتریس $\begin{pmatrix} ۱ & ۰ \\ ۰ & ۳ \end{pmatrix}$ به چه شکلی تبدیل می شود معادله مربوط را تعیین کنید.	

۷	الف) ماتریس $\begin{bmatrix} 2i + j^2 \end{bmatrix}_{3 \times 3}$ را به صورت آرایه مستطیلی بنویسید. ب) اگر $A = \begin{pmatrix} 0 & 1 \\ 1 & 0 \end{pmatrix}$ مطلوب است محاسبه $A^{20}$	۲
۸	به کمک ماتریس دوران حاصل ماتریس زیر را تعیین کنید. $\frac{1}{2048} \begin{pmatrix} 1 & -\sqrt{3} \\ \sqrt{3} & 1 \end{pmatrix}^{10}$	۱/۵
۹	الف) به کمک دستور ساروس دترمینان ماتریس زیر را به دست آورید. $A = \begin{pmatrix} 1 & 2 & 3 \\ 4 & 2 & 1 \\ -1 & 0 & 3 \end{pmatrix}$ ب) ۲۳-امین همسازه و ۲۲-امین کهاد ماتریس را تعیین کنید.	۲
۱۰	ماتریس $\begin{pmatrix} 2 & 3 \\ -6 & 4 \end{pmatrix}$ را به صورت مجموع یک ماتریس متقارن و یک ماتریس پاد متقارن بنویسید.	۱/۵
۱۱	به کمک ویژگیهای دترمینان ثابت کنید دترمینان ماتریس زیر برابر <u>بصفر</u> است. $\begin{pmatrix} x & 3 & 4 \\ x+2 & 1 & 6 \\ x-1 & 4 & 3 \end{pmatrix}$	۱/۵
۱۲	فرض کنید $A = \begin{pmatrix} 5 & 3 \\ 2 & 1 \end{pmatrix}$ ، $m$ و $n$ را طوری تعیین کنید که $A^2 + mA - n = 0$ به کمک رابطه بدست آمده $A^{-1}$ را محاسبه نمایید.	۲
۱۳	دستگاه زیر را به روش حذفی گاوس حل کنید. $\begin{cases} x + y = 3 \\ x + 2y - 2z = -1 \\ x + y + z = 6 \end{cases}$	۲

مجموع ۲۰

پیروزباشید.