

نام و نام خانوادگی:		برنام راننده: علوی	نام آزمون: پایان نوبت اول
نام درس: هندسه ۳		علوی	زمان: ۱۰۰ دقیقه
پایه تحصیلی: دوازدهم ریاضی		مؤسسه علمی آموزشی علوی	تاریخ برگزاری آزمون: ۱۴۰۳/۱۰/۲۲
ردیف	سوالات هندسه پایه دوازدهم		
بارم			
۱	مشخص کنید کدام گزاره درست و کدام نادرست است؟ (الف) اگر A و B ماتریس‌های وارون‌پذیر باشند، آنگاه $A \times B = B \times A$ (ب) اگر A یک ماتریس مربعی باشد، آنگاه $A^T \times A = A \times A^T$ (پ) اگر $A_{2 \times 3}$ و $B_{3 \times 1}$ باشد آنگاه ماتریس $A \times B$ یک ماتریس سطری است. (ت) دترمینان ماتریس $\begin{bmatrix} 0 & 0 & a \\ 0 & a & 0 \\ a & 0 & 0 \end{bmatrix}$ برابر با a^3 است.	درست ☐ نادرست ☐ درست ☐ نادرست ☐ درست ☐ نادرست ☐ درست ☐ نادرست ☐	۱ نمره
۲	جایهای خالی را با عبارت مناسب کامل کنید. (الف) دترمینان هر ماتریس قطری برابر است با (ب) اگر از تساوی $A \times B = A \times C$ نتیجه شود $B = C$ ، آنگاه A یک ماتریس است.		۵/۵ نمره
۳	اگر A و B ماتریس‌های 3×3 و k یک عدد حقیقی باشد، کدام گزینه نادرست است؟ (۱) $ A \times B = A \times B $ (۲) $ A^{-1} = \frac{1}{ A }$ (۳) $ A^n = A ^n$ (۴) $ kA = k A $		۲۵/۵ نمره
۴	برای گزاره‌های زیر مثال نقض بزنید. (الف) $A \times B = \bar{O}$ آنگاه $A = \bar{O}$ یا $B = \bar{O}$ (ب) $A \times B = A \times C$ آنگاه $B = C$		۱ نمره
۵	اگر $A_{3 \times 3} = [a_{ij}]$ ، به طوری که $a_{ij} = \begin{cases} i+j & i > j \\ i & i = j \\ j-i & i < j \end{cases}$ و $B_{3 \times 3} = [b_{ij}]$ ، به طوری که $b_{ij} = \begin{cases} i+j & i > j \\ i & i = j \\ j-i & i < j \end{cases}$ آنگاه ماتریس‌های $A \times B$ و $B \times A$ را به دست آورید.		۲ نمره
۶	اگر $A = \begin{bmatrix} 0 & -1 \\ 1 & 0 \end{bmatrix}$ باشد، آنگاه ماتریس A^4 را بیابید.		۱/۵ نمره
۷	اگر $\begin{bmatrix} 1 & 2 \\ 2 & 1 \end{bmatrix} \times A = \begin{bmatrix} 5 & 5 \\ 3 & 3 \end{bmatrix}$ باشد آنگاه ماتریس A را به دست آورید.		۱ نمره
۸	اگر ماتریس $A = \begin{bmatrix} 2A & 1 & 1 \\ 0 & 1 & 4 \\ -3 & 0 & A \end{bmatrix}$ باشد؛ حاصل دترمینان $ 3A^{-1} $ را بیابید.		۱/۵ نمره
۹	ثابت کنید وارون هر ماتریس مربعی در صورت وجود منحصر به فرد است.		۱/۲۵ نمره
۱۰	به کمک ماتریس وارون دستگاه $\begin{cases} 2x + 3y = 1 \\ x + y = 1 \end{cases}$ را حل کنید.		۱/۵ نمره
۱۱	حدود m را چنان بیابید که دستگاه زیر جواب منحصر به فرد داشته باشد. $\begin{cases} mx + 2y = 1 - m \\ (m - 2)x + 2my = 2m \end{cases}$		۱/۵ نمره
۱۲	جایهای خالی را با عبارت مناسب کامل نمایید. (الف) عمودمتصف یک پاره‌خط مکان هندسی نقطای از صفحه است که (ب) نیمساز یک زاویه مکان هندسی نقطای از صفحه است که (پ) مکان هندسی نقطای از صفحه که از خط d به فاصله ۲ سانتی‌متر هستند، (ت) مکان هندسی مرکزهای همه دایره‌هایی با شعاع ثابت r که بر خط d در صفحه مماس‌اند،		۱ نمره

نام و نام خانوادگی:		برنام‌خواننده: علوی	نام آزمون: پایان نوبت اول
نام درس: هندسه ۳		علوی	زمان: ۱۰۰ دقیقه
پایه تحصیلی: دوازدهم ریاضی		مؤسسه علمی آموزشی علوی	تاریخ برگزاری آزمون: ۱۴۰۳/۱۰/۲۲
ردیف	سوالات هندسه پایه دوازدهم		
۱۳	نقاط A، B و C در صفحه مفروض‌اند. نقطه‌ای بیابید که از A و B به یک فاصله و از C به فاصله ۳ سانتی‌متر باشد. (در مورد جواب‌ها بحث کنید).		
۱۴	مشخص کنید کدام گزاره درست و کدام نادرست است؟ الف) شعاع دایره‌ای به مرکز $(-1, 2)$ و مماس بر خط $4y - 3x = 4$ برابر با ۳ است. ☐ درست ☐ نادرست ب) شعاع دایره به معادله $4y - 2x + x^2 + y^2 = 1$ برابر با ۱ است. ☐ درست ☐ نادرست پ) مبدا مختصات، درون دایره به معادله $2y + x + x^2 + y^2 = 0$ است. ☐ درست ☐ نادرست ت) خط $x + y = 1$ بر دایره به معادله $1 + y^2 + x^2$ مماس است. ☐ درست ☐ نادرست		
۱۵	معادله دایره‌ای را بنویسید که خطوط $x + y = 2$ و $x - y = 0$ شامل قطرهایی از آن بوده و بر دایره به معادله $3y + 3x + x^2 + y^2 = 0$ مماس خارج باشد.		
۱۶	معادله دایره‌ای را بنویسید که $(2, -3)$ مرکز آن بوده و روی خط $3y - 4x = 3$ و تری به طول ۶ ایجاد می‌کند.		

علوی