

بسمه تعالی

سوالات امتحانی درس: هندسه ۳ رشته ریاضی فیزیک

سال تحصیلی

مدت امتحان: ۱۰۰ دقیقه

تاریخ امتحان:

ساعت شروع: ۱۰:۳۰ صبح

نام و نام خانوادگی:

ردیف	سوالات	بارم
۱	<p>جاهای خالی زیر را پر کنید:</p> <p>الف) اگر $A = [a_{ij}]_{3 \times 3}$ یک ماتریس اسکالر و $a_{11} = -1$ در این صورت جمع درایه های آن برابر است.</p> <p>ب) مکان هندسی نقاطی از صفحه که از دو خط متقاطع به یک فاصله باشند است.</p> <p>ج) مکان هندسی مرکز همه دایره هایی در صفحه به شعاع ثابت ۲ که بر دایره $C(O, 3)$ در صفحه آن دایره مماس خارج اند برابر است با.....</p>	۱/۲۵
۲	<p>صحیح یا غلط بودن گزینه های زیر را بررسی کنید:</p> <p>الف) اگر $A_{3 \times 2}$ و $B_{2 \times 3}$ آنگاه ماتریس $B \times A$ از مرتبه 3×3 است.</p> <p>ب) دترمینان هر ماتریس مربعی صفر برابر صفر است.</p> <p>ج) هر ماتریس مربعی وارون پذیر است.</p>	۰/۷۵
۳	<p>گزینه صحیح را انتخاب کنید:</p> <p>الف) اگر $A = \begin{bmatrix} 1 & -2 \\ 1 & 1 \end{bmatrix}$ و $B = \begin{bmatrix} 3 \\ 1 \end{bmatrix}$ در این صورت $A \times B$ برابر است با</p> <p style="margin-left: 40px;">(۱) $\begin{bmatrix} 1 & -1 \\ 2 & -1 \end{bmatrix}$ (۲) $\begin{bmatrix} 1 & 1 \\ 2 & -1 \end{bmatrix}$ (۳) $\begin{bmatrix} 3 & 5 \\ 1 & 5 \end{bmatrix}$ (۴) $\begin{bmatrix} 4 & -5 \\ 4 & -5 \end{bmatrix}$</p> <p>ب) اگر $A = \begin{bmatrix} -1 & -1 \\ 1 & 1 \end{bmatrix}$ در این صورت ماتریس A^4 برابر است با</p> <p style="margin-left: 40px;">(۱) A (۲) $-A$ (۳) I (۴) A</p> <p>ج) اگر $A = -\frac{1}{4}$ و A ماتریسی از مرتبه ۳ در این صورت $-2A$ برابر است با</p> <p style="margin-left: 40px;">(۱) ۴ (۲) -۴ (۳) $\frac{1}{4}$ (۴) $-\frac{1}{4}$</p>	۰/۷۵
۴	<p>اگر $A = [2i - j^2]_{2 \times 2}$ ماتریس A را مشخص کنید.</p>	۱
۵	<p>اگر $A = \begin{bmatrix} 1 & b \\ 2 & a \end{bmatrix}$ و $B = \begin{bmatrix} -1 & 3 \\ 1 & -1 \end{bmatrix}$ و ضرب این دو ماتریس خاصیت جابجایی داشته باشد a و b را بیابید.</p>	۱/۵
۶	<p>با فرض $A = \begin{bmatrix} 0 & -3 \\ 2 & 1 \end{bmatrix}$ و $B = \begin{bmatrix} 1 & 0 \\ -2 & 3 \end{bmatrix}$ حاصل $B^2 - AB$ را بیابید.</p>	۱/۵
۷	<p>با فرض $A = \begin{bmatrix} 5 A & -3 \\ 2 & - A \end{bmatrix}$ باشد دترمینان ماتریس A را بیابید.</p>	۱/۲۵

	اگر $A = \begin{bmatrix} 3 & 20 \\ 0 & -\frac{1}{3} \end{bmatrix}$ دترمینان ماتریس A^{100} را بیابید.	۸
۰/۷۵	به ازای چه مقدار a دستگاه $\begin{cases} 3x + (a-3)y = 5 \\ (a+1)x + 4y = -1 \end{cases}$ فاقد جواب می باشد (کامل نوشته شود)	۹
۱/۵	دستگاه معادلات زیر را به روش وارون ماتریس ضرایب حل کنید: $\begin{cases} 2x - 3y = -13 \\ 5x + y = -7 \end{cases}$	۱۰
۱/۵	نقطه A و خط d در یک صفحه مفروض اند مکان هندسی نقاطی که از A به فاصله معلوم k و از خط d به فاصله معلوم l باشد را مشخص و در تعداد جوابها بحث کنید.	۱۱
۱/۷۵	معادله دایره ای که $A(-1,5)$ و $B(3,3)$ دو سر قطری از آن باشند را بنویسید.	۱۲
۱/۷۵	اگر معادله $x^2 + y^2 - ax + by - 4 = 0$ معادله دایره ای به مرکز $(-1,2)$ باشد a و b را بیابید. سپس شعاع دایره را بیابید	۱۳
۱/۲۵	معادله دایره ای به مرکز $(5, -4)$ را بنویسید که برخط $3x + 4y = 2$ مماس باشد.	۱۴
۲	شعاع دایره ای به مرکز $(-2,2)$ را بیابید که بردایره $x^2 + y^2 - 2x + 4y + 1 = 0$ مماس خارجی باشد.	۱۵
۰/۷۵	در معادله $x^2 + y^2 - 8x + 2y + a = 0$ حدود a را چنان بیابید که معادله فوق بیانگر معادله دایره باشد.	۱۶
موفق باشید: حاتمی		جمع بارم: ۲۰ نمره

مای درس گروه آموزشی عصر

www.my-dars.ir