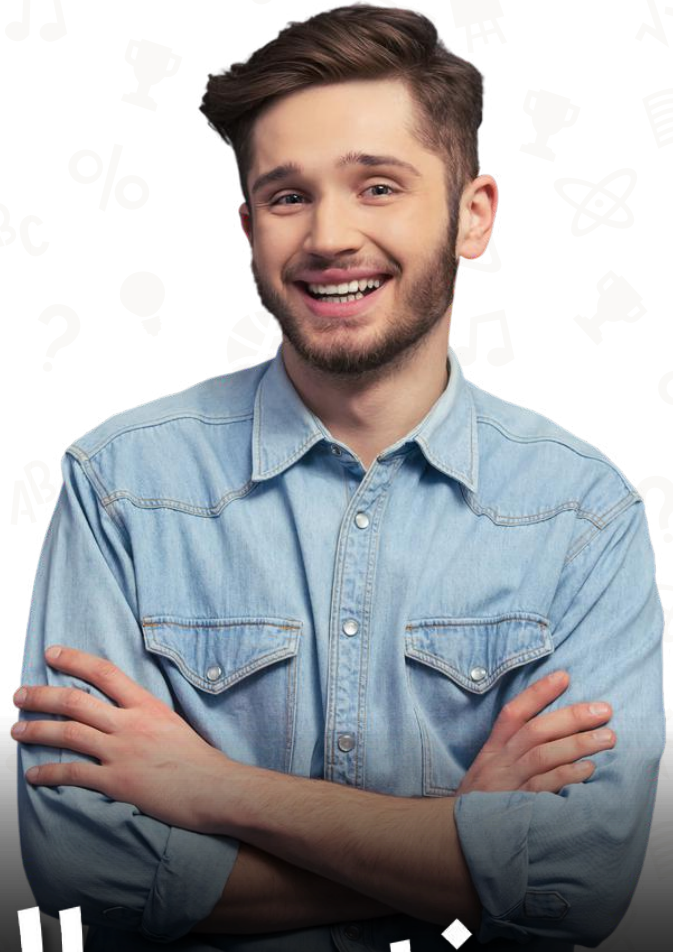


هندسه

۱۲



نمونه سوالات تالیفی شبه نهایی ریاضی



bekhunofficial

سؤالات آزمون شبه نهایی درس : هندسه ۳	رشته : ریاضی	مدت امتحان : ۷۵ دقیقه	ساعت شروع : ۸ صبح
پایه دوازدهم دوره دوم متوسطه	نام و نام خانوادگی :	شماره صندلی :	تاریخ امتحان : ۱۴۰۱/۹/۰۷
تعداد صفحه : ۲	اداره آموزش دوره اول و دوم متوسطه نظری / اداره تکنولوژی و گروه های آموزشی متوسطه		دانش آموزان روزانه در میان نوبت آذر ماه سال ۱۴۰۱

بارم	سؤالات	ردیف
۱	<p>گزینه صحیح را انتخاب کنید.</p> <p>الف) ماتریس $A = [a_{ij}]_{2 \times 2}$ را به صورت $a_{ij} = \begin{cases} 7 & i > j \\ 5 & i = j \\ -2 & i < j \end{cases}$ تعریف می کنیم. مجموع مربعات درایه های این ماتریس کدام است؟</p> <p>(۱) ۱۰۰ (۲) ۱۰۲ (۳) ۱۰۱ (۴) ۱۰۳</p> <p>ب) اگر $A = \begin{bmatrix} 4 & a \\ b & -1 \end{bmatrix}$ و $B = \begin{bmatrix} 1 & -2 \\ 3 & 2 \end{bmatrix}$ باشد و $A \times B$ یک ماتریس قطری باشد، مقدار $a + b$ برابر است با :</p> <p>(۱) ۲ (۲) ۳ (۳) ۵ (۴) ۴</p>	۱
۲	<p>جاهای خالی را با عبارت های مناسب پر کنید.</p> <p>الف) اگر ماتریس A فقط یک سطر داشته باشد، آنگاه آن را یک ماتریس گویند.</p> <p>ب) اگر $A = \begin{bmatrix} a & 8 \\ 3 & -4 \end{bmatrix}$ وارون پذیر نباشد، مقدار a برابر است.</p> <p>ج) اگر $A = \begin{bmatrix} 2 & 0 & 0 \\ 0 & -3 & 0 \\ 0 & 0 & 5 \end{bmatrix}$ باشد. مقدار A برابر است با</p> <p>د) اگر A یک ماتریس 3×3 و $A = 5$ باشد آنگاه $\frac{1}{4}A$ برابر است.</p>	۲
۲	<p>درستی یا نادرستی هر عبارت را تعیین کنید.</p> <p>الف) در هر ماتریس مربعی اگر $AB = \bar{O}$ آنگاه $A = \bar{O}$ یا $B = \bar{O}$.</p> <p>ب) دو ماتریس را هم مرتبه گویند اگر تعداد سطرها و ستون های آنها با هم برابر باشد.</p> <p>ج) اگر ماتریس $H = \begin{bmatrix} 1 & 1 & 3 \\ 0 & 0 & 4 \\ . & . & . \end{bmatrix}$ باشد مجموع درایه های قطر اصلی H^2 برابر ۵ است.</p> <p>د) ماتریس مربعی که درایه های روی قطر اصلی آن یکسان باشد را ماتریس اسکالر می گویند.</p>	۳
۱/۵	<p>ثابت کنید وارون هر ماتریس مربعی 2×2 در صورت وجود، منحصر به فرد است.</p>	۴

ادامه سؤالات در صفحه دوم

ساعات آزمون شبه نهایی درس : هندسه ۳	رشته : ریاضی	مدت امتحان : ۷۵ دقیقه	ساعت شروع : ۸ صبح
پایه دوازدهم دوره دوم متوسطه	نام و نام خانوادگی :	شماره صندلی :	تاریخ امتحان : ۱۴۰۱/۹/۰۷
تعداد صفحه : ۲	اداره آموزش دوره اول و دوم متوسطه نظری / اداره تکنولوژی و گروه های آموزشی متوسطه		دانش آموزان روزانه در میان نوبت آذر ماه سال ۱۴۰۱

۱/۵	اگر $A = \begin{bmatrix} 2x & 5 \\ z & 2 \end{bmatrix}$ و $B = \begin{bmatrix} 3 & 2x+y \\ -3 & 2 \end{bmatrix}$ و $A=B$ در این صورت حاصل $x+y+z$ را بیابید.	۵
۱/۵	اگر ضرب ماتریسهای $A = \begin{bmatrix} x & y \\ 2 & -1 \end{bmatrix}$ و $B = \begin{bmatrix} 4 & 3 \\ 3 & 4 \end{bmatrix}$ تعویض پذیر باشد آنگاه x و y را بیابید.	۶
۱/۵	اگر $A = \begin{bmatrix} 0 & 2 \\ -1 & 0 \end{bmatrix}$ باشد ماتریس A^6 را به دست آورید.	۷
۱/۵	در معادله ماتریس $\begin{bmatrix} 1 & -2 \\ -3 & 6 \end{bmatrix} \begin{bmatrix} -1 \\ 1 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 3z & 2 \end{bmatrix}$ مقدار z را بیابید.	۸
۲	اگر ماتریس $A = [a_{ij}]_{3 \times 3}$ و $a_{ij} = \begin{cases} i^2 - 1 & i = j \\ i - j & i > j \\ j - i & i < j \end{cases}$ باشد. آنگاه دترمینان ماتریس A را به دست آورید. (روش دلخواه)	۹
۱/۵	دستگاه داده شده به ازای چه مقدار m دارای جواب منحصر به فرد است. $\begin{cases} (m-3)x + 3y = m \\ 4x + (m+1)y = 2 \end{cases}$	۱۰
۲	دستگاه دو معادله و دو مجهولی زیر را به روش ماتریس وارون حل کنید. $\begin{cases} 3x + 2y = 4 \\ x - y = 3 \end{cases}$	۱۱
۲	اگر $A = \begin{bmatrix} 0 & 4 \\ 2 & 1 \end{bmatrix}$ باشد مقدار m, n را طوری بیابید که رابطه $A^2 = mA + nI_2$ برقرار باشد. (I_2 ماتریس همانی است)	۱۲
۲۰	موفق و مؤید باشید	جمع

راهنمای تصحیح آزمون شبه نهایی درس: هندسه ۳	رشته: ریاضی	مدت امتحان: ۷۵ دقیقه	ساعت شروع: ۸ صبح
پایه دوازدهم دوره دوم متوسطه	تاریخ امتحان: ۱۴۰۱/۹/۰۷		
دانش آموزان روزانه در میان نوبت آذر ماه سال ۱۴۰۱	اداره آموزش دوره اول و دوم متوسطه نظری / اداره تکنولوژی و گروه های آموزشی متوسطه		

بارم	پاسخ	ردیف
۱	الف) گزینه ۴ $\cdot, ۰, ۵$ ب) گزینه ۳ $\cdot, ۰, ۵$	۱
۲	الف) سطری $\cdot, ۰, ۵$ ب) -۶ $\cdot, ۰, ۵$ ج) -۳۰ $\cdot, ۰, ۵$ د) $\frac{۵}{۸}$ $\cdot, ۰, ۵$	۲
۲	الف) نادرست $\cdot, ۰, ۵$ ب) درست $\cdot, ۰, ۵$ ج) نادرست $\cdot, ۰, ۵$ د) نادرست $\cdot, ۰, ۵$	۳
۱/۵	$AB = BA = I$. $AC = CA = I$. $B = IB = (CA)B = C(AB) = CI = C$ $\cdot, ۰, ۲۵$ $\cdot, ۰, ۲۵$ $\cdot, ۰, ۲۵$ $\cdot, ۰, ۲۵$	۴
۱/۵	$۲x = ۳ \rightarrow x = \frac{۳}{۲}$ $۲x - y = ۵ \rightarrow ۲(\frac{۳}{۲}) + y = ۵ \rightarrow y = ۲$, $z = -۳ \rightarrow x + y + z = \frac{۳}{۲} + ۲ - ۳ = \frac{۱}{۲}$ $\cdot, ۰, ۵$	۵
۱/۵	$A \times B = \begin{bmatrix} ۴x+۲y & ۳x+۴y \\ ۵ & ۲ \end{bmatrix}$, $B \times A = \begin{bmatrix} ۴x+۶ & ۴y-۳ \\ ۳x+۸ & ۳y-۴ \end{bmatrix} \Rightarrow A \times B = B \times A \Rightarrow \begin{cases} ۳x+۸=۵ \rightarrow x=-۱ \\ ۳y-۴=۲ \rightarrow y=۲ \end{cases}$ $\cdot, ۰, ۵$	
۱/۵	$A^T = \begin{bmatrix} -۲ & \cdot \\ \cdot & -۲ \end{bmatrix} = -۲ \begin{bmatrix} ۱ & \cdot \\ \cdot & ۱ \end{bmatrix} = -۲I \rightarrow A^e = (-۲I)^T = -۲I = \begin{bmatrix} -۲ & \cdot \\ \cdot & -۲ \end{bmatrix}$ $\cdot, ۰, ۵$ $\cdot, ۰, ۵$ $\cdot, ۰, ۵$	۷
۱/۵	$\begin{bmatrix} ۳z-۶ & -۶z+۱۲ \end{bmatrix} \begin{bmatrix} -۱ \\ ۱ \end{bmatrix} = \cdot \rightarrow -۳z+۶-۶z+۱۲ = \cdot$ $\cdot, ۰, ۵$ $\cdot, ۰, ۵$ $\rightarrow -۹z+۱۸ = \cdot \rightarrow z = ۲$ $\cdot, ۰, ۲۵$	۸
۲	$A = \begin{bmatrix} \cdot & ۱ & ۲ \\ ۱ & ۳ & ۱ \\ ۲ & ۱ & ۸ \end{bmatrix}$ $ A = (-۱)^{۱+۲} \begin{vmatrix} ۱ & ۱ \\ ۲ & ۸ \end{vmatrix} + ۲(-۱)^{۱+۳} \begin{vmatrix} ۱ & ۳ \\ ۲ & ۱ \end{vmatrix} = -۶ - ۱۰ = -۱۶$	۹
۱/۵	$\begin{vmatrix} m-۳ & ۳ \\ ۴ & m+۱ \end{vmatrix} \neq \cdot \rightarrow (m-۳)(m+۱) - ۱۲ \neq \cdot \rightarrow \begin{cases} m \neq -۳ \\ m \neq ۵ \end{cases} \rightarrow m \in \mathbb{R} - \{۵, -۳\}$ $\cdot, ۰, ۲۵$ $\cdot, ۰, ۲۵$ $\cdot, ۰, ۲۵$ $\cdot, ۰, ۲۵$	۱۰
۲	$A = \begin{bmatrix} ۳ & ۲ \\ ۱ & -۱ \end{bmatrix} \rightarrow A = ۳(-۱) - ۱(۲) = -۳ - ۲ = -۵$ $\cdot, ۰, ۵$ $A^{-1} = \frac{1}{ A } \cdot A^* = \frac{1}{-۵} \begin{bmatrix} -۱ & -۲ \\ -۱ & ۳ \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} \frac{۱}{۵} & \frac{۲}{۵} \\ \frac{۱}{۵} & -\frac{۳}{۵} \end{bmatrix} X = A^{-1}B \rightarrow \begin{bmatrix} x \\ y \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} \frac{۱}{۵} & \frac{۲}{۵} \\ \frac{۱}{۵} & -\frac{۳}{۵} \end{bmatrix} \begin{bmatrix} ۴ \\ ۳ \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} ۲ \\ -۱ \end{bmatrix}$ $\cdot, ۰, ۵$	۱۱
۲	$A^T = \begin{bmatrix} ۸ & ۴ \\ ۲ & ۹ \end{bmatrix}$. $mA + nI_2 = \begin{bmatrix} \cdot & ۴m \\ ۲m & m \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} n & \cdot \\ \cdot & n \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} n & ۴m \\ ۲m & m+n \end{bmatrix} \rightarrow \begin{cases} m = ۱ \\ n = ۸ \end{cases}$ $\cdot, ۰, ۵$ $\cdot, ۰, ۵$ $\cdot, ۰, ۵$ $\cdot, ۰, ۵$	۱۲
۲۰	لطفا به راه حل صحیح غیر از این پاسخ های پیشنهادی نمره داده شود.	جمع



سایت بکخون همیشه رایگان

فیلم آموزشی



گام به گام



مشاوره



نمونه سوال



برنامه ریزی



جزوه



کلیک کنید

www.bekhun.com

