Kanoon.ir

شما با دانلود این نمونه سوال، کد تخفیف خرید کتاب از سایت کانون بوک دریافت می کنید.

برای دریافت کد جایزه خود، عدد 33 را به سر شماره 90008451 ارسال کنید.



تمرین بیشتر نمونه سوالات امتحانی با کتاب های پرتکرار

همین حالا جایزه خود را دریافت کنید.

kanoonBook.ir

www.kanoon.ir

شماره:	بسمه تعالی اداره کل آموزش و پرورش شهر تهران اداره آموزش و پرورش منطقه ۶ دبیرستان ماندگار البرز سال تحصیلی ۱۴۰۵-۱۴۰۴	سوال درس: هندسه دوازدهم تاریخ امتحان: ۱۴۰۴/۸/۲۶ زمان امتحان: ۹۰ دقیقه نام دبیر: آقای تعداد صفحه: ۲ صفحه	نمره با عدد: نمره با حروف: امضاء دبیر
نام و نام خانوادگی:			
کلاس: رشته: ریاضی			

ردیف	سوالات	بارم
۱	**عبارات درست و نادرست را مشخص کنید:** **الف) ماتریس مربعی، که درایه‌های خارج قطر اصلی صفر و درایه‌های روی قطر اصلی برابر باشند یک ماتریس همانی است.** **ب) از تساوی $AB=AC$ نتیجه $B=C$ به دست آمده، در این صورت ماتریس A دارای دترمینان مخالف صفر است.** **پ) اگر صفحه‌ای موازی با محور یک سطح استوانه‌ای، آن سطح را قطع کند سطح مقطع حاصل، یک مستطیل است.** **ت) رابطه‌ی $x^۲+y^۲+ax+by+c=۰$ با شرط $a^۲+b^۲>۴ac$ معادله یک دایره است.**	۱
۲	**جای خالی را به عبارات مناسب کامل کنید:** **الف) اگر برای دو ماتریس A و B داشته باشیم $(A-B)^۲=A-۲AB+B^۲$ آن‌گاه دو ماتریس A و B نسبت به هم ..... هستند.** **ب) در ماتریس $A=\begin{bmatrix}۰ & ۰ & ۱\\ ۰ & ۲ & ۰\\ -۱ & ۰ & ۰\end{bmatrix}$ حاصل $\lvert -۲A^{-۱}\rvert$ برابر ..... است.** **پ) اگر صفحه‌ای شامل مولد یک سطح مخروطی آن سطح را قطع کند، سطح مقطع حاصل یک ..... است.** **ت) وضعیت دو دایره $x^۲+y^۲-۲x=۰$ با $x^۲+y^۲+۲y=۰$ نسبت به هم ..... است.**	۱
۳	**برای ماتریس $A=[a_{ij}]_{m\times n}$ و $a_{ij}=(۳i-۵j-ij)$ درایه سطر آخر و ستون آخر برابر صفر است. مرتبه ماتریس و تعداد درایه‌های ماتریس را حساب کنید.**	۱/۵
۴	**گزینه درست را انتخاب کنید:** **الف) اگر $A=\begin{bmatrix}۰ & -۱\\ ۱ & ۰\end{bmatrix}$ باشد، آن‌گاه حاصل $A^{۱۴۰۴}$ برابر ماتریس ..... است.** ۱) I ۲) $-I$ ۳) A ۴) $-A$ **ب) نقطه‌ی $A(۲,-۱)$ روی دایره $x^۲+y^۲-۲x+۴y-m=۰$ واقع است شعاع دایره برابر ..... است.** ۱) $\sqrt{۲}$ ۲) ۲ ۳) $۴\sqrt{۲}$ ۴) $۲\sqrt{۲}$	۰/۵

www.kanoon.ir

ردیف	سوالات	بارم
۵	اگر ماتریس‌های $A+B=\begin{bmatrix}۲ & -۱\\ -۱ & ۳\end{bmatrix}$ و $A-B=\begin{bmatrix}-۱ & ۲\\ ۰ & ۱\end{bmatrix}$ باشد، حاصل $A\times B$ را به دست آورید.	۱/۵
۶	برای هر ماتریس وارون‌پذیر A، ثابت کنید وارون ماتریس A یکتاست.	۱
۷	مقادیر a و b و c را طوری بیابید که $A=\begin{bmatrix}a & ۰ & -۳\\ ۰ & a & ۳\\ ۰ & ۰ & c\end{bmatrix}$ و $B=\begin{bmatrix}a & ۰ & ۳\\ ۰ & ۱ & b\\ ۰ & ۰ & ۱\end{bmatrix}$ ماتریس $A\times B$ اسکالر باشد.	۱/۵
۸	ماتریس $A=\begin{bmatrix}۲ & ۴\\ -۱ & -۱\end{bmatrix}$ در نظر بگیرید مقادیر m و n را طوری بیابید که: $A^{-۱}=mA+nI$	۱/۵
۹	ماتریس $A=\begin{bmatrix}۲ & -۱\\ ۳ & ۴\end{bmatrix}$ و $B=\begin{bmatrix}۱ & ۵\\ ۱ & -۱\end{bmatrix}$ مفروض است. از تساوی $XA=B$ ماتریس X را به دست آورید.	۱/۲۵
۱۰	در ماتریس $۲A=\begin{bmatrix}\lvert A\rvert+۱ & \lvert A\rvert-۲\\ ۲ & \lvert A\rvert\end{bmatrix}$ حاصل دترمینان ماتریس A را بیابید.	۱/۵
۱۱	دو نقطه A و B و خط d در صفحه مفروضند. مکان هندسی نقطه‌ای را بیابید که از دو نقطه‌ی A و B به یک فاصله باشند و از خط d به فاصله ۲ سانتی‌متر باشد. (بحث کنید)	۱/۷۵
۱۲	معادله‌ی دایره‌ای را بنویسید که از نقطه‌ی $B(۳,۱)$ بگذرد و در نقطه‌ی $A(۱,۱)$ بر خط $x+y=۲$ مماس باشد.	۱/۷۵
۱۳	از نقطه‌ی $A(۲,۳)$ روی دایره $x^۲+y^۲-۲x+۲y-۱۵=۰$ خطی بر دایره مماس رسم می‌کنیم معادله خط مماس را بنویسید.	۱/۲۵
۱۴	معادله‌ی دایره‌ای را بنویسید که مرکز آن $O(-۲\ ,\ ۲)$ باشد و بر دایره $x^۲+y^۲-۲x+۴y-۴=۰$ مماس خارج باشد.	۱/۵
۱۵	خط $۵x+۱۲y=۱۴$ دایره $x^۲+y^۲-۲x-۸y-۸=۰$ را در دو نقطه‌ی A و B قطع می‌کند. طول وتر AB را بدست آورید.	۱/۵
	«موفق و سربلند باشید» جمع بارم	۲۰

www-kanoon-ir

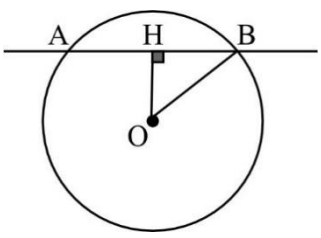
راهنمای تصحیح	بسمه تعالی اداره کل آموزش و پرورش شهر تهران اداره آموزش و پرورش منطقه ۶ دبیرستان ماندگار البرز سال تحصیلی ۱۴۰۵-۱۴۰۴	نام درس: هندسه تاریخ آزمون: ۱۴۰۴/۸/ زمان امتحان: ۷۰ دقیقه نام دبیر: آقای تعداد صفحه: ۳ صفحه	نمره با عدد: نمره با حروف: امضاء دبیر

ردیف	کلید و پاسخ‌نامه سؤال‌ها	بارم
۱	الف) نادرست (۰/۲۵) ب) درست (۰/۲۵) پ) نادرست (۰/۲۵) ت) نادرست (۰/۲۵)	۱
۲	الف) تعویض‌پذیر (۰/۲۵) ب) ۴- (۰/۲۵) پ) خط (۰/۲۵) ت) متقاطع (۰/۲۵)	۱
۳	سطر آخر و ستون آخر به ترتیب m و n است. $۳m-۵n-mn=۰$ (۰/۲۵) $\Rightarrow m(۳-n)=۵n \Rightarrow m=\frac{۵n}{۳-n}$ (۰/۲۵) , $۳-n>۰ \Rightarrow n<۳$, $n=۱,۲$ (۰/۲۵) $n=۱ \Rightarrow m=\frac{۵}{۲}$ غ ق ق , $n=۲ \Rightarrow m=۱۰$, ۵×۵ مرتبه و ۲۰ درایه (۰/۲۵) (۰/۲۵) (۰/۲۵)	۱/۵
۴	الف) گزینه (۱) ب) گزینه (1)	۰/۵
۵	$\left.\begin{matrix}A+B=\begin{bmatrix}۲ & -۱\\ ۳ & -۱\end{bmatrix}\\ A-B=\begin{bmatrix}-۱ & ۲\\ ۰ & ۱\end{bmatrix}\end{matrix}\right\} \Rightarrow A=\begin{bmatrix}\frac{۱}{۲} & \frac{۱}{۲}\\ \frac{۳}{۲} & ۰\end{bmatrix}$, $B=\begin{bmatrix}\frac{۳}{۲} & -\frac{۳}{۲}\\ -\frac{۳}{۲} & -۱\end{bmatrix}$ (۰/۵) (۰/۵) $A\times B=\begin{bmatrix}\frac{۱}{۲} & \frac{۱}{۲}\\ \frac{۳}{۲} & ۰\end{bmatrix}\times\begin{bmatrix}\frac{۳}{۲} & -\frac{۳}{۲}\\ -\frac{۳}{۲} & -۱\end{bmatrix}=\begin{bmatrix}۰ & -\frac{۵}{۴}\\ \frac{۹}{۴} & -\frac{۹}{۴}\end{bmatrix}$ (۰/۵)	۱/۵
۶	فرض می‌کنیم ماتریس‌های B و C هر دو وارون A باشند. ثابت می‌کنیم $B=C$ (۰/۲۵) $BA=AB=I$, $AC=CA=I$ (۰/۲۵) $B=BI=B(AC)=(BA)C=IC=C$ (۰/۵)	۱

www.kanoon.ir

ردیف	کلید و پاسخ‌نامه سؤال‌ها	بارم
۷	$A\times B=\begin{bmatrix}a & ۰ & -۳\\ ۰ & a & ۳\\ ۰ & ۰ & c\end{bmatrix}\begin{bmatrix}a & ۰ & ۳\\ ۰ & ۱ & b\\ ۰ & ۰ & ۱\end{bmatrix}=\begin{bmatrix}a^۲ & ۰ & ۳a-۳\\ ۰ & a & ab+۳\\ ۰ & ۰ & c\end{bmatrix}$ $a^۲=a=c\ ,\ ۳a-۳=۰\Rightarrow \boxed{a=۱}\ ,\ ab+۳=۰\Rightarrow ab=-۳$ $\boxed{c=a=۱}$ $\boxed{b=-۳}$	۱/۵
۸	$A^{-۱}=\frac{۱}{۲}\begin{bmatrix}-۱ & -۴\\ ۱ & ۲\end{bmatrix}=\begin{bmatrix}-\frac{۱}{۲} & -۲\\ \frac{۱}{۲} & ۱\end{bmatrix}$ (۰/۵) $mA+nI=\begin{bmatrix}۲m & ۴m\\ -m & -m\end{bmatrix}+\begin{bmatrix}n & ۰\\ ۰ & n\end{bmatrix}=\begin{bmatrix}۲m+n & ۴m\\ -m & -m+n\end{bmatrix}$ (۰/۵) $۴m=-۲\Rightarrow m=-\frac{۱}{۲}$ $۲m+n=-\frac{۱}{۲}\Rightarrow n=\frac{۱}{۲}$ (۰/۵)	۱/۵
۹	$XA=B\Rightarrow X=BA^{-۱}=\begin{bmatrix}۱ & ۵\\ ۱ & -۱\end{bmatrix}\frac{۱}{۱۱}\begin{bmatrix}۴ & ۱\\ -۲ & ۲\end{bmatrix}=\begin{bmatrix}\frac{۶}{۱۱} & ۱\\ \frac{۷}{۱۱} & \frac{-۱}{۱۱}\end{bmatrix}$ (۰/۲۵) (۰/۵) (۰/۵)	۱/۲۵
۱۰	$\lvert ۲A\rvert=(\lvert A\rvert+۱)(\lvert A\rvert)-(\lvert A\rvert-۲)(+۲)$ (۰/۵) $۴\lvert A\rvert=\lvert A\rvert^۲+\lvert A\rvert-۲\lvert A\rvert-۴\Rightarrow\lvert A\rvert^۲-۵\lvert A\rvert-۴=۰$ (۰/۵) $\lvert A\rvert=+۴\ ,\ \lvert A\rvert=۱$ (۰/۵)	۱/۵
۱۱	مکان هندسی نقاطی که از A و B به یک فاصله باشد عمودمنصف پاره‌خط AB است. این خط را رسم می‌کنیم و L می‌نامیم. (۰/۲۵) مکان هندسی نقاطی که از خط d به فاصله ۲ سانتی‌متر باشد دو خط به موازات d و به فاصله ۲ سانتی‌متر از آن است. این خط را رسم می‌کنیم و d' و d'' می‌نامیم. (۰/۲۵) محل برخورد دو خط موازی d' و d'' خط L جواب مسأله است. (۰/۲۵) الف) اگر عمودمنصف یکی از دو خط موازی را قطع کند، دیگری را هم قطع می‌کند. مسأله دو جواب دارد. (۰/۲۵) ب) اگر عمودمنصف با یکی از دو خط موازی، موازی باشد، با دیگری موازی است و مسأله جواب ندارد. (۰/۲۵) پ) اگر عمودمنصف با یکی از دو خط موازی منطبق باشد مسأله بی‌شمار جواب دارد. (۰/۲۵) رسم یک شکل اجباری است. (۰/۲۵)	۱/۷۵

www-kanoon-ir

ردیف	کلید و پاسخ‌نامه سؤال‌ها	بارم
۱۲	معادله خط عمود بر خط مماس در نقطه‌ی $A(۱,۱)$ برابر است با $x-y=۰$. (۰/۲۵) مختصات مرکز دایره به صورت $O(\alpha,\alpha)$ است. $AO=BO$ $\sqrt{(\alpha-۳)^۲+(\alpha-۱)^۲}=\sqrt{(\alpha-۱)^۲+(\alpha-۱)^۲}$ (۰/۵) $-۸\alpha+۱۰=-۴\alpha+۱\Rightarrow ۴\alpha=۹\Rightarrow \alpha=\frac{۹}{۴}$ (۰/۲۵) $O(\frac{۹}{۴},\frac{۹}{۴})$, $AO=r=\sqrt{\frac{۹}{۱۶}+\frac{۲۵}{۱۶}}=\frac{\sqrt{۳۴}}{۴}$ (۰/۲۵) $(x-\frac{۹}{۴})^۲+(y-\frac{۹}{۴})^۲=\frac{۳۴}{۱۶}$ (۰/۲۵)	۱/۷۵
۱۳	$O\ (۱\ ,-۱)$ (۰/۲۵) $\quad m_{AO}=\frac{۳+۱}{۲-۱}=۴$ (۰/۲۵) خط مماس $m=-\frac{۱}{m_{AO}}=-\frac{۱}{۴}$ (۰/۲۵) $y-۳=\frac{-۱}{۴}(x-۲)\Rightarrow y=-\frac{۱}{۴}x+\frac{۷}{۲}$ (۰/۲۵)	۱/۲۵
۱۴	مرکز و شعاع دایره $x^۲+y^۲-۲x+۴y-۴=۰$ برابر $O'(۱,-۲)$ (۰/۲۵) $r'=\frac{۱}{۲}\sqrt{۴+۱۶+۱۶}=۳$ (۰/۲۵) (۰/۲۵) $OO'=r+r'\Rightarrow ۵=۳+r\Rightarrow r=۲$ (۰/۲۵) $(x+۲)^۲+(y-۲)^۲=۴$ (۰/۲۵)	۱/۵
۱۵	مرکز و شعاع دایره $x^۲+y^۲-۲x-۸y-۸=۰$ برابر است با: (۰/۲۵) $O(۱,۴)$, $\gamma=\frac{۱}{۲}\sqrt{۴+۶۴+۳۲}=۵$ (۰/۲۵) $OH=\frac{\lvert ۵(۱)+۱۲(۴)-۱۴\rvert}{\sqrt{۲۵+۱۴۴}}=\frac{۳۹}{۱۳}=۳$ (۰/۵) $OB^۲=HB^۲+OH^۲\Rightarrow HB=۴$, $AB=۲HB=۸$ (۰/۲۵) (۰/۵) 	۱/۵
	«موفق و سربلند باشید»	۲۰ جمع بارم