باسمه تعالی

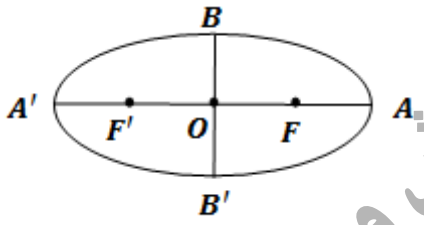
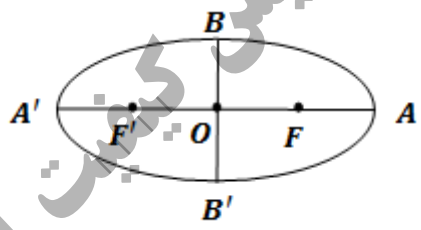
سؤالات امتحان نهایی‌درس : **هندسه ۳**	رشته : **ریاضی فیزیک**	مدت امتحان: **۱۳۵** دقیقه	ساعت شروع: **۱۰ صبح**
پایه **دوازدهم** دوره دوم متوسطه	نام و نام خانوادگی :	تاریخ امتحان: **۱۴۰۰/۱۰/۸**	تعداد صفحه: **۲**
دانش آموزان روزانه بزرگسال و داوطلبان آزادسراسرکشور در**نوبت دی** ماه سال **۱۴۰۰**			مرکز سنجش وپایش کیفیت آموزشی http://aee.medu.ir

ردیف	سؤالات (پاسخ نامه دارد)	نمره
	استفاده از ماشین حساب ساده(دارای چهار عمل اصلی و رادیکال) مجاز است .	
۱	**درستی و نادرستی عبارات زیر را مشخص کنید.** **الف) اگر A و B دو ماتریس ۲×۲ باشند آنگاه : $\lvert AB\rvert=\lvert A\rvert\,\lvert B\rvert$** **ب) در حالتی که صفحهٔ P بر محور سطح مخروطی (l) عمود باشد و از رأس آن عبور نکند، فصل‌مشترک حاصل یک دایره خواهد بود.** **پ) در حالتی که خروج از مرکز بیضی برابر صفر باشد بیضی تبدیل به یک پاره خط می‌شود.** **ت)نقطه با مختصات $(-۴,۳,-۲)$ در ناحیه (کنج) شماره ۵ محورهای مختصات سه بعدی واقع است.**	۱
۲	**جاهای خالی را با عبارات مناسب پر کنید.** **الف)هر آرایش مستطیلی از اعداد حقیقی ، شامل تعداد سطر و ستون .....نامیده می شود.** **ب)مکان هندسی، مجموعهٔنقاطی از صفحه (یا فضا) است که همهٔ آنها یک ویژگی..... داشته باشند و همچنین هر نقطه که آن ویژگی را داشته باشد عضو این مجموعه باشد.** **پ) اگرمجموع فواصل نقطه A از دو کانون بیضی بیشتر از طول قطر بزرگ بیضی باشد، نقطه A در .....بیضی است.** **ت) اگر برای دو بردار $\vec{a}$ و $\vec{b}$ داشته باشیم: $\vec{a}.\vec{b}=\lvert\vec{a}\rvert\lvert\vec{b}\rvert$، در این‌صورت زاویه بین دو بردار $\vec{a}$ و $\vec{b}$ برابر ..... است.**	۱
۳	**اگر $A=\begin{bmatrix}۲x & ۵\\ z & ۱\end{bmatrix}$ و $B=\begin{bmatrix}۳ & ۲x+y\\ -۲ & ۱\end{bmatrix}$ و $A=B$ در این‌صورت حاصل $x+۲y+۳z$ را به دست آورید .**	۱/۲۵
۴	**اگر $A=\left[۲i-۳j\right]_{۳\times ۲}$ و $B_{۲\times ۳}=\begin{cases}-۱ & i\neq j\\ ۰ & i=j\end{cases}$ باشد، دترمینان ماتریس AB را به‌دست آورید.**	۲
۵	**اگر ماتریس A را ماتریس ضرایب و X را ماتریس مجهولات و B را ماتریس معلومات دستگاه دو معادله ودومجهولی $\begin{cases}۲x-y=۴\\ -۴x+۳y=۲\end{cases}$ در نظر بگیریم ،از تساوی AX=B ماتریس X را به دست آورید.**	۱/۵
۶	**اگر A ماتریس ۳×۳ باشد ، $\lvert A\rvert=۴$ باشد، آنگاه حاصل $\lvert A\rvert\,\lvert A\rvert$ را به دست آورید.**	۰/۷۵
۷	**معادله دایره‌ای را بنویسید که مرکز آن $O(۲,۳)$ بوده و $M(۱,۱)$ یک نقطه از آن باشد.**	۱
۸	**در نقطه $A(۲,۳)$ روی دایره به معادله $x^۲+y^۲-۲x-۲y=۳$ مماسی بر دایره رسم کرده‌ایم، معادله این خط مماس را به دست آورید.**	۱/۵
	« ادامه سوالات در صفحه دوم »	

مرکز سنجش و پایش کیفیت آموزشی

باسمه تعالی

سؤالات امتحان نهایی‌درس : **هندسه ۳**	رشته : **ریاضی فیزیک**	مدت امتحان: **۱۳۵** دقیقه	ساعت شروع: **۱۰ صبح**
پایه **دوازدهم** دوره دوم متوسطه	نام و نام خانوادگی :	تاریخ امتحان: **۱۴۰۰/۱۰/۸**	تعداد صفحه: **۲**
دانش آموزان روزانه بزرگسال و داوطلبان آزادسراسرکشور در**نوبت دی** ماه سال **۱۴۰۰**			مرکز سنجش وپایش کیفیت آموزشی http://aee.medu.ir

ردیف	سؤالات (پاسخ نامه دارد)	نمره
۹	اگر در بیضی طول قطر بزرگ دو برابر طول قطر کوچک باشد ، اندازه زاویه $F\hat{B}F'$ چند درجه است ؟ 	۱/۲۵
۱۰	دربیضی روبرو : $OA = OA' = a \ , OB = OB' = b \ , OF = OF' = c$ ثابت کنید : $a^2 = b^2 + c^2$ 	۱/۲۵
۱۱	سهمی $y^2 = 4y + 2x$ را در نظر بگیرید. الف) مختصات رأس، کانون و خط هادی سهمی را به‌دست آورید. ب) نقاط برخورد سهمی با محور های مختصات را به دست آورید .	۲
۱۲	الف) در فضای سه بعدی نقطه**A**روی محور **x**ها به طول ۲ و نقطه **B**درصفحه**yoz** با عرض ۳− و ارتفاع ۴ مفروض است، فاصله وسط پاره خط **AB**تا مبدا مختصات را به دست آورید. ب)اگر طول وعرض وارتفاع اتاقی ۴متر و۵متر و۳متر باشد طول قطر اتاق که دو نقطه مقابل را به هم وصل می کند را به دست آورید .	۲
۱۳	بردارهای $\vec{a} = (2,-1,2)$ و $\vec{b} = (1,-1,0)$ را در نظر بگیرید. الف) زاویه بین دو بردار $\vec{a}$ و $\vec{b}$ را به‌دست آورید. ب) برداری عمود بر دو بردار $\vec{a}$ و $\vec{b}$ پیداکنید.	۲
۱۴	بردار های $\vec{a}$ و $\vec{b}$ مفروض اند به طوری که $\|\vec{a}\| = 3$ و $\|\vec{b}\| = 26$ و $\|\vec{a} \times \vec{b}\| = 72$ اگر زاویه بین بردارها کمتر از قائمه باشد، مقدار $\vec{a}.\vec{b}$ را به‌دست آورید.	۱/۵
	موفق و سربلند باشید — جمع نمره	۲۰

مرکز سنجش و پایش کیفیت آموزشی

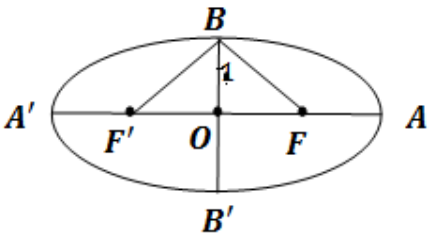
باسمه تعالی

راهنمای تصحیح امتحان نهایی درس:**هندسه ۳**	رشته:**ریاضی فیزیک**	ساعت شروع:**۱۰ صبح**	مدّت امتحان:**۱۳۵دقیقه**
پایه **دوازدهم** دوره دوم متوسطه		تاریخ امتحان :**۱۴۰۰/۱۰/۸**	
دانش آموزان روزانه بزرگسالان و داوطلبان آزاد سراسرکشوردی ماه‌سال ۱۴۰۰		مرکز سنجش وپایش کیفیت آموزشی http://aee.medu.ir	

ردیف	راهنمای تصحیح	نمره
۱	**الف) درست(۰/۲۵)** **ب) درست (۰/۲۵)** **پ)نادرست(۰/۲۵)** **ت)نادرست (۰/۲۵)**	۱
۲	**الف)ماتریس (۰/۲۵)** **ب) مشترک (۰/۲۵)** **پ) خارج(۰/۲۵)** **ت)صفر (۰/۲۵)**	۱
۳	$A=B\rightarrow\begin{bmatrix}۲x & ۵\\ z & ۱\end{bmatrix}=\begin{bmatrix}۳ & ۲x+y\\ -۲ & ۱\end{bmatrix}$ $\longrightarrow\begin{cases}۲x=۳\\ ۲x+y=۵\xrightarrow{(۰/۵)}\begin{cases}x=\frac{۳}{۲}\xrightarrow{(۰/۵)}x+۲y+۳z=\frac{-۱}{۲}(۰/۲۵)\\ y=۲\end{cases}\\ z=-۲\end{cases}$	۱/۲۵
۴	$B=\begin{bmatrix}۰ & -۱ & -۱\\ -۱ & ۰ & -۱\end{bmatrix}(۰/۵)$ **و** $A=\begin{bmatrix}-۱ & -۴\\ ۱ & -۲\\ ۳ & ۰\end{bmatrix}(۰/۵)$ $AB=\begin{bmatrix}-۱ & -۴\\ ۱ & -۲\\ ۳ & ۰\end{bmatrix}\begin{bmatrix}۰ & -۱ & -۱\\ -۱ & ۰ & -۱\end{bmatrix}=\begin{bmatrix}۴ & ۱ & ۵\\ ۲ & -۱ & ۱\\ ۰ & -۳ & -۳\end{bmatrix}(۰/۵)$ $\longrightarrow|AB|=۴(۶)-۱(-۶)+۵(-۶)=۰(۰/۵)$	۲
۵	$A=\begin{bmatrix}۲ & -۱\\ -۴ & ۳\end{bmatrix},X=\begin{bmatrix}x\\ y\end{bmatrix},B=\begin{bmatrix}۴\\ ۲\end{bmatrix}\xrightarrow{(۰/۵)}\underbrace{X=A^{-۱}B}_{(۰/۲۵)}=\underbrace{\frac{۱}{۲}\begin{bmatrix}۳ & ۱\\ ۴ & ۲\end{bmatrix}\begin{bmatrix}۴\\ ۲\end{bmatrix}}_{(۰/۵)}=\begin{bmatrix}۷\\ ۱۰\end{bmatrix}(۰/۲۵)$	۱/۵
۶	$\lvert A\rvert\lvert A\rvert=\lvert ۴A\rvert=\underbrace{۴^{۳}\lvert A\rvert}_{(۰/۵)}=۴^{۴}(۰/۲۵)$	۰/۷۵
۷	$R=OM=\sqrt{(۱-۲)^{۲}+(۱-۳)^{۲}}=\sqrt{۵}\ \ (۰/۵)$ $(x-۲)^{۲}+(y-۳)^{۲}=۵\ \ (۰/۵)$	۱
	« ادامه در صفحه دوم »	

باسمه تعالی

راهنمای تصحیح امتحان نهایی درس:**هندسه ۳**	رشته:**ریاضی فیزیک**	ساعت شروع:**۱۰ صبح**	مدّت امتحان:**۱۳۵دقیقه**
پایه **دوازدهم** دوره دوم متوسطه		تاریخ امتحان :**۱۴۰۰/۱۰/۸**	
دانش آموزان روزانه بزرگسالان و داوطلبان آزاد سراسرکشوردی ماه‌سال ۱۴۰۰		مرکز سنجش وپایش کیفیت آموزشی http://aee.medu.ir	

ردیف	راهنمای تصحیح	نمره
۸	$x^۲+y^۲-۲x-۲y=۳\longrightarrow(x-۱)^۲+(y-۱)^۲=۵\longrightarrow o=(۱,۱)$ (۰/۵) شیب خط مماس $m_{OA}=\frac{۳-۱}{۲-۱}=۲$ (۰/۲۵) برابر است : $m'=\frac{۱}{m}=\frac{-۱}{۲}$ (۰/۲۵) $y-۲=\frac{-۱}{۲}(x-۳)$ (۰/۵)	۱/۵
۹	 $a=۲b\rightarrow c^۲=a^۲-b^۲=۴b^۲-b^۲=۳b^۲\xrightarrow{(۰/۲۵)}c=\sqrt{۳}b$ (۰/۲۵) $\tan B_۱=\frac{OF}{OB}=\frac{c}{b}=\frac{\sqrt{۳}b}{b}=\sqrt{۳}\xrightarrow{(۰/۲۵)}B_۱=۶۰^\circ\xrightarrow{(۰/۲۵)}$ $F\hat{B}F'=۲\times۶۰=۱۲۰^\circ$ (۰/۲۵)	۱/۲۵
۱۰	نقطه **B**روی بیضی است (۰/۲۵) $BF+BF'=۲a$ ازطرفی نقطه **B** روی عمودمنصف پاره خط FF' قراردارد (۰/۲۵) $BF=BF'$ بنابراین (۰/۲۵) $BF=BF'=a$ در مثلث قائم الزاویه**OFB** داریم : (۰/۲۵) $OB^۲+OF^۲=BF^۲\xrightarrow{(۰/۲۵)}b^۲+c^۲=a^۲$	۱/۲۵
۱۱	$y^۲=۲x+۴y\longrightarrow(y-۲)^۲=۲(x+۲)$ (۰/۲۵) نوع سهمی افقی رو به راست (۰/۲۵)راس سهمی نقطه $(-۲,۲)$ (۰/۲۵) پارامتر سهمی $a=\frac{۱}{۲}$ (۰/۲۵)مختصات کانون سهمی برابر با $(-\frac{۳}{۲},۲)$(۰/۲۵) معادله خط هادی برابر است با (۰/۲۵) $x=\frac{-۵}{۲}$است و مختصات نقاط برخورد با محورyها برابر است با $(۰,۰)$و $(۰,۴)$ (۰/۲۵)ومحور xها $(۰,۰)$(۰/۲۵) .	۲
۱۲	الف) $A=(۲,۰,۰)$ و $B=(۰,-۳,۴)$ (۰/۵) مختصات وسط پاره خط **AB**برابر است با (۰/۵) $M=(\frac{۲+۰}{۲},\frac{۰+(-۳)}{۲},\frac{۰+۴}{۲})=(۱,\frac{-۳}{۲},۲)$ $OM=\sqrt{۱+\frac{۹}{۴}+۴}=\sqrt{\frac{۲۹}{۴}}$ (۰/۵) ب) (۰/۵) $\sqrt{۳^۲+۴^۲+۵^۲}=۵\sqrt{۲}$	۲
	« ادامه در صفحه سوم »	

باسمه تعالی

راهنمای تصحیح امتحان نهایی درس:**هندسه ۳**	رشته:**ریاضی فیزیک**	ساعت شروع:**۱۰ صبح**	مدّت امتحان:**۱۳۵دقیقه**
پایه **دوازدهم** دوره دوم متوسطه		تاریخ امتحان :**۱۴۰۰/۱۰/۸**	
دانش آموزان روزانه بزرگسالان و داوطلبان آزاد سراسرکشوردی **ماه**سال**۱۴۰۰**		مرکز سنجش وپایش کیفیت آموزشی http://aee.medu.ir	

ردیف	راهنمای تصحیح	نمره
۱۳	**الف)** $\vec{a}.\vec{b}=۲+۱+۰=۳(۰/۲۵)$ $\underbrace{\cos\theta=\frac{\vec{a}.\vec{b}}{\lvert\vec{a}\rvert\lvert\vec{b}\rvert}}_{(۰/۲۵)}=\frac{۳}{\underbrace{۳\sqrt{۲}}_{(۰/۵)}}=\frac{۱}{\sqrt{۲}}\longrightarrow\theta=۴۵\ (۰/۲۵)$	۲
	ب)بردار عمود بر دو بردار $\vec{a}\times\vec{b}$ (۰/۲۵) $\vec{a}\times\vec{b}=(۲,-۱,۲)\times(۱,-۱,۰)=(۲,۲,-۱)\ (۰/۵)$	
۱۴	$\lvert\vec{a}\times\vec{b}\rvert=\lvert\vec{a}\rvert\lvert\vec{b}\rvert\sin\theta\xrightarrow{(۰/۲۵)}۷۲=۳(۲۶)\sin\theta\longrightarrow\sin\theta=\frac{۱۲}{۱۳}(۰/۲۵)$	۱/۵
	$\cos\theta=\frac{۵}{۱۳}(۰/۵)\longrightarrow\underbrace{\vec{a}.\vec{b}=\lvert\vec{a}\rvert\lvert\vec{b}\rvert\cos\theta}_{(۰/۲۵)}=۳(۲۶)\frac{۵}{۱۳}=۳۰(۰/۲۵)$	
	"مصحح گرا می، به راه حل‌های درست و منطبق بر کتاب درسی بارم به تناسب منظور شود"	۲۰