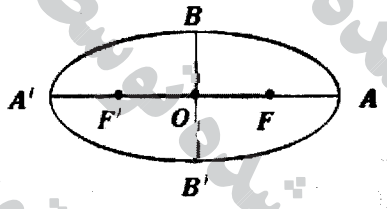
باسمه تعالی

سؤالات امتحان نهایی درس : **هندسه ۳**	رشته : **ریاضی فیزیک**	مدت امتحان : ۱۳۰ دقیقه	ساعت شروع: **۱۰ صبح**
پایه **دوازدهم** دوره دوم متوسطه	نام و نام خانوادگی :	تاریخ امتحان: **۱۳۹۷/۱۰/۱۹**	تعداد صفحه: ۲
دانش آموزان بزرگسال و داوطلبان آزاد سراسرکشور در **نوبت دی** ماه سال **۱۳۹۷**		مرکز سنجش آموزش و پرورش http://aee.medu.ir	

ردیف	سؤالات (پاسخ نامه دارد)	نمره
	استفاده از ماشین حساب ساده(دارای چهار عمل اصلی و رادیکال) مجاز است .	
۱	جاهای خالی را با عبارات مناسب پرکنید . الف) ماتریس قطری که درایه‌های روی قطر اصلی آن با هم برابر باشند، ماتریس ..... می‌نامیم . ب) حاصل‌ضرب ماتریس‌ها خاصیت جابجایی	۰/۵
۲	درستی یا نادرستی عبارت‌های زیر را مشخص کنید. الف) مکان هندسی نقاطی که از دو خط متقاطع d , d' به یک فاصله‌اند، نیمساز زاویه بین آن دو خط می‌باشد. ب) صفحه‌ای با مولد سطح مخروط دواری، موازی است و از راس آن عبور نمی‌کند، فصل مشترک صفحه و سطح مخروطی، یک بیضی است. پ) اگر ماتریس $A=\begin{bmatrix}۱ & ۲ & -۳\\ ۱ & ۰ & -۱\\ ۲ & ۱ & ۳\end{bmatrix}$ باشد، مجموع درایه‌های سطر دوم $A^۳$ برابر ۵ می‌باشد. ت) اگر $A^۲=A$ باشد در این‌صورت داریم : $(A+I)^۲=I+۳A$	۲
۳	اگر $A=[a_{ij}]_{۳\times۳}$ به صورت $a_{ij}=\begin{cases}i.j & i>j\\ i^۲ & i=j\\ ۲i-j & i<j\end{cases}$ تعریف شده باشد،ماتریس $۲A-۳I$ را به دست آورید.	۱/۲۵
۴	اگر A ماتریسی ۳×۳ باشد و $\lvert A\rvert=-۲$ حاصل $\lvert A\rvert.\lvert A\rvert.\lvert A\rvert$ را بیابید.	۰/۷۵
۵	اگرضرب ماتریس‌های $A=\begin{bmatrix}x & y\\ ۲ & -۱\end{bmatrix}$ و $B=\begin{bmatrix}۴ & ۳\\ ۳ & ۴\end{bmatrix}$ تعویض‌پذیر باشد حاصل $\begin{bmatrix}x & ۲ & -y\end{bmatrix}\begin{bmatrix}۳\\ ۲\\ -x\end{bmatrix}$ را بیابید.	۱/۵
۶	دستگاه $\begin{cases}(m-۳)x+۳y=m\\ ۴x+(m+۱)y=۲\end{cases}$ به ازای چه مقادیر m دارای جواب منحصر به فرد می‌باشد .	۱
۷	معادله دایره‌ای را بنویسید که نقاط $A(۴,-۱), B(-۲,۱)$ دو سر قطری از آن باشند .	۱/۵
۸	حدود a را طوری به دست آورید که $x^۲+y^۲-۳x+۵y+a=۰$ بتواند معادله یک دایره باشد .	۱
	« ادامه سوالات در صفحه دوم »	

باسمه تعالی

سؤالات امتحان نهایی درس : **هندسه ۳**	رشته : **ریاضی فیزیک**	مدت امتحان : ۱۳۰ دقیقه	ساعت شروع: **۱۰ صبح**
پایه **دوازدهم** دوره دوم متوسطه	نام و نام خانوادگی :	تاریخ امتحان: **۱۳۹۷/۱۰/۱۹**	تعداد صفحه: ۲
دانش آموزان بزرگسال و داوطلبان آزاد سراسرکشور در **نوبت دی** ماه سال **۱۳۹۷**		مرکز سنجش آموزش و پرورش http://æe.medu.ir	

ردیف	سؤالات (پاسخ نامه دارد)	نمره
۹	دایره‌های $x^2+y^2-2x=4$ و $x^2+y^2=4$ نسبت به هم چه وضعی دارند؟	۱/۷۵
۱۰	اگر در بیضی طول قطر بزرگ دو برابر طول قطر کوچک باشد ، اندازه زاویه $F\hat{B}F'$ چند درجه است ؟ 	۱/۵
۱۱	معادله سهمی را بنویسید که $F(1,-2)$ کانون و $S(1,2)$ راس آن باشد، سپس معادله خط هادی آن را بنویسید.	۱/۲۵
۱۲	اگر $\vec{a}=2\vec{i}+2\vec{j}-\vec{k}$ و $\vec{b}=(3,1,-1)$ و $r=2$ باشد، بردار $r\vec{b}-\vec{a}$ را به دست آورید.	۱
۱۳	اگر $\vec{c}=(-1,1,4)$, $\vec{b}=(3,-4,2)$, $\vec{a}=(-1,-3,0)$ باشند آنگاه تصویر قائم $\vec{a}$ برامتداد $\vec{b}+\vec{c}$ را به دست آورید.	۱/۵
۱۴	برای دو بردار غیر صفر $\vec{a}$ و $\vec{b}$ ثابت کنید $\vec{a}$ و $\vec{b}$ برهم عمودند اگر و فقط اگر $\vec{a}.\vec{b}=0$.	۱
۱۵	بردارهای $\vec{a}$ و $\vec{b}$ مفروض‌اند به طوری که $\|\vec{a}\|=3$, $\|\vec{b}\|=26$, $\|\vec{a}\times\vec{b}\|=72$ مقدار $\vec{a}.\vec{b}$ را محاسبه کنید.	۱/۵
۱۶	مساحت متوازی الاضلاعی که توسط بردارهای $\vec{a}=(1,0,1)$ و $\vec{b}=(0,1,1)$ تولید می‌شود را به دست آورید.	۱
	موفق و سربلند باشید — جمع نمره	۲۰

باسمه تعالی

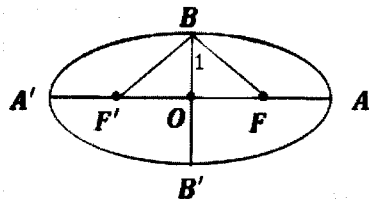
راهنمای تصحیح امتحان نهایی درس: **هندسه ۳**	رشته: **ریاضی فیزیک**	ساعت شروع: **۱۰ صبح**	مدت امتحان: **۱۳۰دقیقه**
پایه دوازدهم دوره دوم متوسطه		تاریخ امتحان : **۱۳۹۷/۱۰/۱۹**	
دانش آموزان بزرگسال و داوطلبان آزاد سراسرکشور دی ماه سال ۱۳۹۷		مرکز سنجش آموزش و پرورش http://aee.medu.ir	

ردیف	راهنمای تصحیح	نمره
۱	الف) ماتریس اسکالر (۰/۲۵) ب) ندارد (۰/۲۵)	۰/۵
۲	الف)درست (۰/۵) ب) نادرست (۰/۵) پ) نادرست (۰/۵) ت)درست (۰/۵)	۲
۳	$A=\begin{bmatrix}۱ & ۰ & -۱\\ ۲ & ۴ & ۱\\ ۳ & ۶ & ۹\end{bmatrix}$ (۰/۵) $۲A-۳I=\underbrace{\begin{bmatrix}۲ & ۰ & -۲\\ ۴ & ۸ & ۲\\ ۶ & ۱۲ & ۱۸\end{bmatrix}}_{(۰/۲۵)}-\underbrace{\begin{bmatrix}۳ & ۰ & ۰\\ ۰ & ۳ & ۰\\ ۰ & ۰ & ۳\end{bmatrix}}_{(۰/۲۵)}=\begin{bmatrix}-۱ & ۰ & -۲\\ ۴ & ۵ & ۲\\ ۶ & ۱۲ & ۱۵\end{bmatrix}$ (۰/۲۵)	۱/۲۵
۴	$\|A\|.A=\underbrace{\|-۲A\|=(-۲)^۳\|A\|}_{۰/۲۵}=\underbrace{-۸\times(-۲)}_{۰/۲۵}=۱۶$ (۰/۲۵)	۰/۷۵
۵	$\begin{bmatrix}x & y\\ ۲ & -۱\end{bmatrix}\begin{bmatrix}۴ & ۳\\ ۳ & ۴\end{bmatrix}=\begin{bmatrix}۴ & ۳\\ ۳ & ۴\end{bmatrix}\begin{bmatrix}x & y\\ ۲ & -۱\end{bmatrix}\xrightarrow{۰/۲۵}\begin{bmatrix}۴x+۳y & ۳x+۴y\\ ۵ & ۲\end{bmatrix}=\begin{bmatrix}۴x+۶ & ۴y-۳\\ ۳x+۸ & ۳y-۴\end{bmatrix}$ (۰/۵) $۳x+۸=۵\rightarrow x=-۱$ (۰/۲۵) , $۳y-۴=۲\rightarrow y=۲$ (۰/۲۵) $\begin{bmatrix}-۱ & ۲ & -۲\end{bmatrix}\begin{bmatrix}۲\\ ۲\\ ۱\end{bmatrix}=-۲+۴-۲=۰$ (۰/۲۵)	۱/۵
۶	$\begin{vmatrix}m-۳ & ۳\\ ۴ & m+۱\end{vmatrix}\neq ۰\xrightarrow{(۰/۲۵)}(m-۳)(m+۱)-۱۲\neq ۰\xrightarrow{(۰/۲۵)}m\neq ۵\ ,m\neq -۳$ (۰/۲۵) $m\in\mathbb{R}-\{۵,-۳\}$ (۰/۲۵)	۱
۷	$O(\frac{۴-۲}{۲},\frac{-۱+۱}{۲})=(۱,۰)$ (۰/۵) , $\|AB\|=\sqrt{۶^۲+۳^۲}=۲\sqrt{۱۰}\xrightarrow{۰/۲۵}r=\sqrt{۱۰}$ (۰/۲۵) $(x-۱)^۲+y^۲=۱۰$ (۰/۵)	۱/۵
۸	$a^۲+b^۲-۴c>۰\xrightarrow{۰/۲۵}۹+۲۵-۴a>۰\xrightarrow{۰/۲۵}۴a<۳۴\xrightarrow{۰/۲۵}a<\frac{۱۷}{۲}$ (۰/۲۵)	۱
	ادامه در صفحه دوم	

www-kanoon-ir

باسمه تعالی

راهنمای تصحیح امتحان نهایی درس: **هندسه ۳**	رشته: **ریاضی فیزیک**	ساعت شروع: **۱۰ صبح**	مدّت امتحان: **۱۳۰دقیقه**
پایه **دوازدهم** دوره دوم متوسطه		تاریخ امتحان : **۱۳۹۷/۱۰/۱۹**	
دانش آموزان بزرگسال و داوطلبان آزاد سراسرکشور **دی ماه** سال **۱۳۹۷**		مرکز سنجش آموزش و پرورش http://aee.medu.ir	

ردیف	راهنمای تصحیح	نمره
۹	$\underbrace{O(0,0)}_{0/25}$, $\underbrace{O'(1,0)}_{0/25}$ $\underbrace{r=2}_{0/25}$, $\underbrace{r'=\sqrt{5}}_{0/25}$ $\underbrace{OO'=\sqrt{1^2+0}=1}_{0/25} \Rightarrow \underbrace{\lvert r-r'\rvert=\sqrt{5}-2<OO'<r+r'=\sqrt{5}+2}_{0/25}$ دو دایره متقاطع می باشند. ۰/۲۵	۱/۷۵
۱۰	 $a=2b \rightarrow c^2=a^2-b^2=4b^2-b^2=3b^2 \xrightarrow{0/25} c=\sqrt{3}b$ ۰/۲۵ $\tan B_1=\frac{OF}{OB}=\frac{c}{b}=\frac{\sqrt{3}b}{b}=\sqrt{3} \xrightarrow{0/5} B_1=60^\circ \xrightarrow{0/25}$ $F\hat{B}F'=2\times 60=120^\circ$ ۰/۲۵	۱/۵
۱۱	با توجه به جایگاه راس و کانون این سهمی در دستگاه مختصات خواهیم داشت : سهمی رو به پایین و $\underbrace{a=4}_{0/25}$ معادله خط هادی : $y=6$ (۰/۵) معادله سهمی : $\underbrace{(x-1)^2=-16(y-2)}_{0/5}$	۱/۲۵
۱۲	$\vec{a}=(3,2,-1) \xrightarrow{0/25} r\vec{b}-\vec{a}=\underbrace{2\vec{b}-\vec{a}}_{(0/25)}=\underbrace{(6,2,-2)-(3,2,-1)}_{0/25}=(3,0,-1)$ (۰/۲۵)	۱
۱۳	$\vec{b}+\vec{c}=(2,-3,6)$ (۰/۲۵) , $\underbrace{\vec{a'}=\frac{\vec{a}.(\vec{b}+\vec{c})}{\lvert(\vec{b}+\vec{c})\rvert^2}(\vec{b}+\vec{c})}_{0/25}=\underbrace{\frac{(-1,-3,0)(2,-3,6)}{49}}_{0/5}(2,-3,6)=\underbrace{\frac{1}{7}(2,-3,6)}_{(0/5)}$	۱/۵
۱۴	$\underbrace{\vec{a}.\vec{b}=0}_{0/25} \Leftrightarrow \underbrace{\lvert\vec{a}\rvert\lvert\vec{b}\rvert\cos\theta=0}_{0/25} \xleftrightarrow[\lvert\vec{b}\rvert\neq 0]{\lvert\vec{a}\rvert\neq 0} \underbrace{\cos\theta=0}_{0/25} \Leftrightarrow \underbrace{\theta=\frac{\pi}{2}}_{0/25}$	۱
۱۵	$\underbrace{\lvert\vec{a}\times\vec{b}\rvert=\lvert\vec{a}\rvert\lvert\vec{b}\rvert\sin\theta}_{0/25} \Rightarrow \underbrace{72=3\times 26\times\sin\theta}_{0/25} \Rightarrow \sin\theta=\frac{12}{13} \xrightarrow{0/25} \cos\theta=\pm\sqrt{1-(\frac{12}{13})^2}=\pm\frac{5}{13}$ (۰/۲۵) $\underbrace{\vec{a}.\vec{b}=\lvert\vec{a}\rvert\lvert\vec{b}\rvert\cos\theta}_{0/25}=3\times 26\times(\pm\frac{5}{13})=\pm 30$ (۰/۲۵)	۱/۵
۱۶	$\vec{a}\times\vec{b}=(-1,-1,1)$ (۰/۲۵) $S=\underbrace{\lvert\vec{a}\times\vec{b}\rvert}_{0/25}=\underbrace{\sqrt{1+1+1}}_{0/25}=\sqrt{3}$ (۰/۲۵)	۱
	" مصحح گرامی ، به راه حل های درست و منطبق بر کتاب درسی بارم به تناسب منظور شود"	۲۰