باسمه تعالی

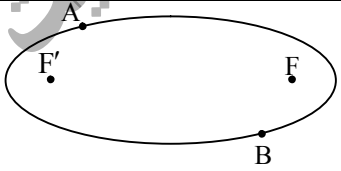
سؤالات امتحان نهایی درس : **هندسه ۳**	نام و نام خانوادگی :	تاریخ امتحان: **۱۳۹۹/۱۱/۶**	ساعت شروع: **۱۰ صبح**
رشته : **ریاضی فیزیک**	پایه: **دوازدهم** دوره دوم متوسطه	مدت امتحان : **۱۳۵** دقیقه	تعداد صفحه: **۲**
دانش آموزان روزانه، بزرگسال و داوطلبان آزاد سراسرکشور در **نوبت دی** ماه سال **۱۳۹۹**			مرکز سنجش و پایش کیفیت آموزشی http://aee.medu.ir

ردیف	سؤالات (پاسخ نامه دارد)	نمره
	استفاده از ماشین حساب ساده (دارای چهار عمل اصلی) مجاز است .	
۱	**جاهای خالی را با عبارات مناسب پرکنید .** **الف) حاصلضرب ماتریس ها خاصیت جابجایی .....** . **ب)در حالتی که صفحهٔP بر محور سطح مخروطی (l) عمود نباشد و با مولد آن (d)نیزموازی نباشد و تنها یکی از دو نیمه مخروط را قطع کند، فصلمشترک حاصل یک .....خواهد بود..** **پ) راس سهمی به معادله $y^2+2x-2y=0$ نقطه به مختصات .....است.** **ت)حاصلضرب خارجی دو بردار غیر صفر $\vec{a}$ و $\vec{b}$ که با هم موازی هستند، برابر بردار .....است.**	۱
۲	**درستی و نادرستی عبارات زیر را مشخص کنید.** **الف) اگر برای ماتریسهای متمایز A، B وC داشته باشیم، AB=AC ، آنگاه لزوماً B=C است** **ب)مکان هندسی نقاطی از صفحه که از دو خط متقاطع d , d′ به یک فاصلهاند، نیمساز زاویه بین آن دو خط میباشد.** **پ)نقطه (۲-،۳) روی دایره $x^2+y^2+2x=0$ قراردارد.** **ت) برای دو بردار غیر صفر $\vec{a}$ و $\vec{b}$ ، حاصل $\vec{a}.(\vec{a}\times\vec{b})=0$ است.**	۱
۳	**اگر $A=[a_{ij}]$ یک ماتریس ۳×۳ بادرآیه های $a_{ij}=\begin{cases} i-j & i<j \\ 2 & i=j \\ i+j & i>j \end{cases}$ باشد،درآیه های a_{12},a_{31},a_{33} را به دست آورید.**	۰/۷۵
۴	**مقادیر x و y را از معادله زیربه دست آورید.** $\begin{bmatrix} x & 2 \end{bmatrix}\times\begin{bmatrix} 2 & 4 \\ 0 & -1 \end{bmatrix}=\begin{bmatrix} 4 & y-2 \end{bmatrix}$	۱
۵	**اگر $A=\begin{bmatrix} 4 & a \\ b & -1 \end{bmatrix}$ و $B=\begin{bmatrix} 1 & -2 \\ 3 & 2 \end{bmatrix}$ مقادیر a و b را طوری به دست آورید که $A\times B$ ماتریس قطری باشد.**	۱
۶	**دستگاه مقابل را با استفاده از A^{-1} حل کنید.** $\begin{cases} 3x-5y=-1 \\ 2x+y=8 \end{cases}$	۱/۵
	« ادامه سوالات در صفحه دوم	

مرکز سنجش و پایش کیفیت آموزشی www.KanoonTest.ir

باسمه تعالی

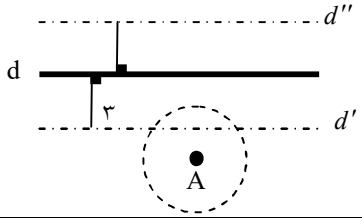
سؤالات امتحان نهایی درس : **هندسه ۳**	نام و نام خانوادگی :	تاریخ امتحان: **۱۳۹۹/۱۱/۶**	ساعت شروع: **۱۰ صبح**
رشته : **ریاضی فیزیک**	پایه: **دوازدهم** دوره دوم متوسطه	مدت امتحان : **۱۳۵** دقیقه	تعداد صفحه: **۲**
دانش آموزان روزانه، بزرگسال و داوطلبان آزاد سراسرکشور در **نوبت دی** ماه سال **۱۳۹۹**		مرکز سنجش و پایش کیفیت آموزشی http://aee.medu.ir	

ردیف	سؤالات (پاسخ نامه دارد)	نمره
۷	اگر $A=\begin{bmatrix}۲ & ۳ & ۲\\ ۱ & ۲ & ۳\\ -۱ & -۲ & ۱\end{bmatrix}$ و $B=\begin{bmatrix}۳ & ۰ & ۰\\ ۰ & -۱ & ۰\\ ۰ & ۰ & ۲\end{bmatrix}$ و $I_۳$ ماتریس همانی ۳×۳ باشد، حاصل عبارت زیررا به دست آورید. $\lvert A\times B\rvert+\lvert ۲I_۳\rvert=$	۱/۲۵
۸	نقطه A و خط d در صفحه مفروض اند. نقطه ای را بیابید که از A به فاصله ۲سانتی متر و از خط d به فاصله ۳ سانتی متر باشد . بحث کنید.	۱/۵
۹	معادله دایره‌ای را بنویسیدکه خطوط $x+y=۱$ و $x-y=۳$ شامل قطرهایی از آن بوده و خط $۴x+۳y=-۵$ بر آن مماس باشد.	۱/۲۵
۱۰	وضعیت دو دایره $(x-۱)^۲+y^۲=۱$ و $x^۲+(y-۱)^۲=۱$ را نسبت به هم مشخص کنید .	۲
۱۱	دو نقطه A و B مطابق شکل روی بیضی ونقاط F و F′ کانون‌های بیضی‌اند. اگر $AF'=BF$ باشد ثابت کنید دوپاره خط AF و BF′ موازی‌اند. 	۱
۱۲	معادله سهمی را بنویسید که $A(۱,۲)$ رأس و $F(۱,-۲)$ کانون آن باشد، وسپس معادله خط هادی آن را بیابید.	۱/۲۵
۱۳	نقاط $A=(۱,۲,۱)$ و $B=(۲,۲,۱)$ و $C=(۳,۲,-۱)$ رادر فضادرنظر می گیریم،کدام ها روی خط $\begin{cases}y=۲\\ z=۱\end{cases}$ قراردارند؟چرا؟	۱
۱۴	دوبردار $\vec{a}=(۱,۲,-۱)$ و $\vec{b}=(۰,۲,-۱)$ را درنظر بگیرید. الف)بردار $\vec{a}$ در کدام ناحیه ازفضای $\mathbb{R}^۳$ واقع است؟(شماره ناحیه ذکرشود) ب) طول بردار $۲\vec{a}-\vec{b}$ را به دست آورید .	۱/۵
۱۵	برای هردوبردارغیرصفر $\vec{a}$ و $\vec{b}$ ثابت کنید: اگر $\vec{a}\cdot\vec{b}=۰$ باشد آنگاه $\vec{a}$ و $\vec{b}$ برهم عمودند.	۱
۱۶	بردارهای $\vec{a}=(۲,-۱,۲)$ و $\vec{b}=(۱,-۱,۰)$ رادرنظربگیرید. تصویرقائم بردار $\vec{a}$ رابر امتداد بردار $\vec{b}$ بیابید.	۱
۱۷	مساحت متوازی الاضلاعی رابه دست آورید که توسط دو بردار $\vec{a}=(۳,۲,۱)$ و $\vec{b}=(۲,۰,۱)$ به وجود می آید.	۱
	موفق و سربلند باشید . جمع نمره	۲۰

مرکز سنجش و پایش کیفیت آموزشی
www.kanoon.ir

باسمه تعالی

راهنمای تصحیح امتحان نهایی درس: **هندسه ۳**	رشته: **ریاضی فیزیک**	ساعت شروع: **۱۰ صبح**	مدّت امتحان: **۱۳۵ دقیقه**
پایه دوازدهم دوره دوم متوسطه		**تاریخ امتحان : ۱۳۹۹/۱۱/۶**	
دانش آموزان روزانه، بزرگسال و داوطلبان آزاد سراسرکشور دی ماه سال ۱۳۹۹		**مرکز سنجش وپایش کیفیت آموزشی http://aee.medu.ir**	

ردیف	راهنمای تصحیح	نمره
۱	**الف) ندارد (۰/۲۵) ب)بیضی (۰/۲۵) پ) $(\frac{۱}{۲},۱)$ (۰/۲۵) ت)صفر (۰/۲۵)**	۱
۲	**الف)نادرست (۰/۲۵) ب) درست (۰/۲۵) پ) نادرست (۰/۲۵) ت)درست (۰/۲۵)**	۱
۳	$a_{۳۳}=۲(۰/۲۵), a_{۳۱}=۳+۱=۴(۰/۲۵), a_{۱۲}=۱-۲=-۱(۰/۲۵)$	۰/۷۵
۴	$\underbrace{[۲x \quad ۴x-۲]=[۴ \quad y-۲]}_{۰/۵} \Rightarrow \begin{cases} ۲x=۴\Rightarrow x=۲(۰/۲۵) \\ ۴x-۲=y-۲\Rightarrow y=۸(۰/۲۵) \end{cases}$	۱
۵	$A\times B=\underbrace{\begin{bmatrix} ۴+۳a & -۸+۲a \\ b-۳ & -۲b-۲ \end{bmatrix}}_{۰/۵} \Rightarrow \begin{cases} ۲a-۸=۰\Rightarrow ۲a=۸\Rightarrow a=۴(۰/۲۵) \\ b-۳=۰\Rightarrow b=۳(۰/۲۵) \end{cases}$	۱
۶	$A=\begin{bmatrix} ۳ & -۵ \\ ۲ & ۱ \end{bmatrix}(۰/۲۵)،\quad \lvert A\rvert=۳+۱۰=۱۳\Rightarrow A^{-۱}=\frac{۱}{۱۳}\begin{bmatrix} ۱ & ۵ \\ -۲ & ۳ \end{bmatrix}(۰/۲۵), B=\begin{bmatrix} -۱ \\ ۸ \end{bmatrix}$ $\underbrace{X=\begin{bmatrix} x \\ y \end{bmatrix}=A^{-۱}\times B}_{۰/۲۵}=\frac{۱}{۱۳}\begin{bmatrix} ۱ & ۵ \\ -۲ & ۳ \end{bmatrix}\times\begin{bmatrix} -۱ \\ ۸ \end{bmatrix}=\underbrace{\frac{۱}{۱۳}\begin{bmatrix} -۱+۴۰ \\ ۲+۲۴ \end{bmatrix}=\begin{bmatrix} ۳ \\ ۲ \end{bmatrix}}_{(۰/۲۵)}\Rightarrow x=۳, y=۲(۰/۵)$	۱/۵
۷	$\lvert A\rvert=(۴-۹-۴)-(-۴-۱۲+۳)=-۹+۱۳=۴\ \ (۰/۲۵), \lvert B\rvert=-۶\ \ (۰/۲۵)$ $\lvert A\times B\rvert+\lvert ۲I_{۳}\rvert=\underbrace{\lvert A\rvert\times\lvert B\rvert+۸\lvert I\rvert}_{۰/۵}=\underbrace{-۲۴+۸=-۱۶}_{۰/۲۵}$	۱/۲۵
۸	**مکان هندسی نقاطی که از A به فاصله ۲سانتی متر باشد یک دایره به مرکز A وشعاع ۲ سانتی متر است این دایره را رسم می کنیم (۰/۲۵)نقاطی که از خط d به فاصله ۳سانتی متر باشد دو خط d',d'' درطرفین خط d وبه موازات d است این دو خط را رسم می کنیم (۰/۲۵)محل برخورد دو خط d',d''با دایره مطابق شکل جواب مساله است .** **اگر یکی از دو خط d' یا d''دایره را قطع کند مساله ۲جواب دارد .(۰/۲۵)** **اگر یکی از دو خط d' یا d'' بردایره مماس باشد مساله ۱جواب دارد.(۰/۲۵)** **اگرهیچ یک از دو خط d' یا d''دایره را قطع نکند مساله جواب ندارد.(۰/۲۵)** **رسم شکل(۰/۲۵)** 	۱/۵
	« 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: **۱۳۵ دقیقه**
پایه **دوازدهم** دوره دوم متوسطه		تاریخ امتحان : **۱۳۹۹/۱۱/۶**	
دانش آموزان روزانه، بزرگسال و داوطلبان آزاد سراسرکشور **دی ماه** سال **۱۳۹۹**		مرکز سنجش وپایش کیفیت آموزشی http://aee.medu.ir	

ردیف	راهنمای تصحیح	نمره
۹	$\begin{cases} x+y=۱ \\ x-y=۳ \end{cases} \longrightarrow \begin{cases} x=۲ \quad (۰/۲۵) \\ y=-۱ \quad (۰/۲۵) \end{cases}$ $r=\frac{\lvert ۴(۲)+۳(-۱)+۵\rvert}{\sqrt{۴^۲+۳^۲}}=\frac{۱۰}{۵}=۲ \ (۰/۵)$ **مرکز دایره** $o(۲,-۱)$ **وشعاع آن برابر** $r=۲$ **است .معادله دایره برابر با :** $(x-۲)^۲+(y+۱)^۲=۴$ **(۰/۲۵) است.**	۱/۲۵
۱۰	**مرکز وشعاع دایره** $(x-۱)^۲+y^۲=۱$ **برابر است با:** $O=(۱,۰), r=۱$ **(۰/۵)** **ومرکز وشعاع دایره** $x^۲+(y-۱)^۲=۱$ **برابر** $O'=(۰,۱), r'=۱$ **(۰/۵)** **فاصله دو مرکز برابر** $OO'=\sqrt{۲}$ **(۰/۲۵)** $r+r'=۲$ **و** $r-r'=۰$ **(۰/۲۵)** $\lvert r-r'\rvert<oo'<r+r'$ **(۰/۲۵)** **بنابرین دو دایره متقاطع اند (۰/۲۵)**	۲
۱۱	**نقاط** A **و** B **را به کانون های بیضی وصل می کنیم** **نقطه** A **روی بیضی قرار دارد بنا به تعریف بیضی** (۱) $AF+AF'=۲a$ **(۰/۲۵)** **نقطه** B **روی بیضی قرار دارد** (۲) $BF+BF'=۲a$ (۰/۲۵) **از (۱) و (۲) و فرض (** $AF'=BF$ **)نتیجه می شود** $AF=BF'$ (۰/۲۵) **بنابراین چهارضلعی** $AFBF'$ **یک متوازی الاضلاع است در متوازی الاضلاع ،ضلع های روبرو موازی‌اند.** $AF \parallel BF'$ **(۰/۲۵)**	۱
۱۲	**با توجه به جایگاه راس و کانون این سهمی در دستگاه مختصات خواهیم داشت :** **سهمی رو به پایین و** $\underbrace{a=۴}_{۰/۲۵}$ **معادله سهمی :** $\underbrace{(x-۱)^۲=-۱۶(y-۲)}_{۰/۵}$ **معادله خط هادی :** $\underbrace{y=۶}_{۰/۵}$	۱/۲۵
۱۳	**نقاط** A,B **(۰/۵) زیرا دراین دونقطه** $y=۲$ **و** $z=۱$ **می باشد. (۰/۵)**	۱
۱۴	**الف)بردار** $\vec{a}$ **در ناحیه ۵ واقع است. (۰/۵)** **ب)** $\underbrace{۲\vec{a}-\vec{b}=(۲,۲,-۱)}_{۰/۵} \Rightarrow \lvert ۲\vec{a}-\vec{b}\rvert=\underbrace{\sqrt{۴+۴+۱}=\sqrt{۹}=۳}_{۰/۵}$	۰/۵ ۱
۱۵	$\vec{a}\cdot\vec{b}=۰ \Rightarrow \underbrace{\lvert\vec{a}\rvert\lvert\vec{b}\rvert cos\theta=۰}_{۰/۵} \overset{\lvert\vec{a}\rvert,\lvert\vec{b}\rvert\neq ۰}{\Rightarrow} \underbrace{\cos\theta=۰}_{۰/۲۵} \Rightarrow \underbrace{\theta=\frac{\pi}{۲}}_{۰/۲۵}$	۱
	« ادامه در صفحه سوم »	

www-konoor-ir

باسمه تعالی

راهنمای تصحیح امتحان نهایی درس: **هندسه ۳**	رشته: **ریاضی فیزیک**	ساعت شروع: **۱۰ صبح**	مدّت امتحان: **۱۳۵ دقیقه**
پایه دوازدهم دوره دوم متوسطه		**تاریخ امتحان : ۱۳۹۹/۱۱/۶**	
دانش آموزان روزانه، بزرگسال و داوطلبان آزاد سراسرکشور دی ماه سال ۱۳۹۹		**مرکز سنجش وپایش کیفیت آموزشی http://aee.medu.ir**	

ردیف	راهنمای تصحیح	نمره
۱۶	$\vec{a}' = \underbrace{\frac{\vec{a}.\vec{b}}{\left\|\vec{b}\right\|^2}}_{۰/۲۵}\vec{b} = \underbrace{\frac{۲+۱+۰}{۱+۱+۰}}_{۰/۵}(۱,-۱,۰) = \underbrace{\frac{۳}{۲}}_{۰/۲۵}(۱,-۱,۰)$	۱
۱۷	$\vec{a}\times\vec{b} = (۳,۲,۱)\times(۲,۰,۱) = (۲,-۱,-۴) \quad (۰/۵)$ $S = \left\|\vec{a}\times\vec{b}\right\| = \sqrt{۴+۱+۱۶} = \sqrt{۲۱} \quad (۰/۵)$	۱
	موفق و سربلند باشید **جمع نمره**	۲۰

" مصحح گرا می ، به راه حل‌های درست و منطبق بر کتاب درسی بارم به تناسب منظور شود"