باسمه تعالی

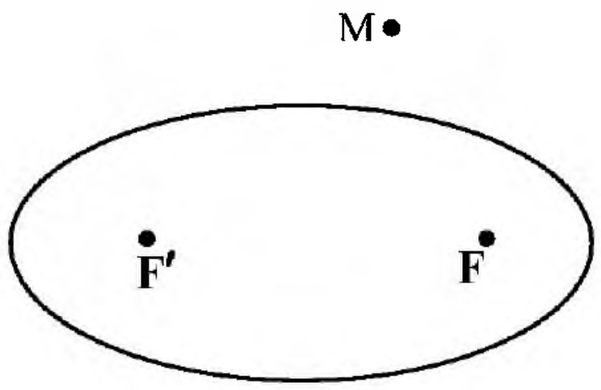
پایه دوازدهم دوره دوم متوسطه	**نام و نام خانوادگی :**	تاریخ امتحان: **۱۴۰۱/۶/۲۳**	ساعت شروع: **۸ صبح**
سؤالات امتحان نهایی‌درس : **هندسه ۳**	رشته : **ریاضی فیزیک**	مدت امتحان: **۱۳۵** دقیقه	تعداد صفحه: **۲**
دانش آموزان روزانه بزرگسال و داوطلبان آزادسراسرکشور در**نوبت شهریور** ماه سال **۱۴۰۱**			مرکز 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 .	
	سوالات فصل اول	
۱	الف) اگردو ماتریس $A=\begin{bmatrix} ۲x-۱ & ۳ \\ ۲ & ۰ \end{bmatrix}$ و $B=\begin{bmatrix} ۵ & ۳ \\ ۲ & ۰ \end{bmatrix}$ مساوی باشند،آنگاه مقدار x برابر با.....است. ب)اگر $A=\begin{bmatrix} ۲ & m+۱ \\ ۲n+۴ & ۵ \end{bmatrix}$ یک ماتریس قطری باشد،با محاسبه mوn ماتریس $A+I$ را بیابید.(I ماتریس همانی مرتبه دو است).	۲
۲	اگر دو ماتریس مربعی A و B به صورت $A=[۳i-۲j]_{۳\times۳}$ و $B=\begin{bmatrix} ۱ & ۲ & ۰ \\ ۰ & ۱ & ۳ \\ -۱ & ۲ & ۱ \end{bmatrix}$ باشند، الف)ماتریس A را به صورت آرایش مستطیلی بنویسید . ب) ماتریس $B^۲$ رامحاسبه کنید.	۱
۳	اگر A و Bدو ماتریس مربعی مرتبه ۳و تعویض پذیر باشند ،ثابت کنید : $(A-B)^۲=A^۲-۲AB+B^۲$	۱
۴	اگر ماتریس $A=\begin{bmatrix} ۴ & ۱ \\ ۰ & ۳ \end{bmatrix}$ باشد ، وارون ماتریس $A-۲I$ را بیابید.(I ماتریس همانی مرتبه دو است).	۱
۵	الف) در دستگاه $\begin{cases} ax+by=c \\ a'x+b'y=c' \end{cases}$ ، اگر $\frac{a}{a'}=\frac{b}{b'}\neq\frac{c}{c'}$ آنگاه دستگاه بی شمار جواب دارد.(درست-نادرست) ب) اگر $A=\begin{bmatrix} ۰ & ۰ & ۱ \\ ۰ & ۲ & ۰ \\ -۱ & ۰ & ۰ \end{bmatrix}$باشد، حاصل $\|A\|A\|$ رابیابید.	۱
	سوالات فصل دوم	
۶	الف)اگر صفحهٔ P بر محور سطح مخروطی عمود نباشد و با مولد موازی نباشد وفقط یکی از دو نیمه سطح مخروطی را قطع کند ، در این صورت فصل مشترک صفحه P و سطح مخروطی یک ..... است . ب) سهمی ،مکان هندسی نقاطی از یک صفحه است که از یک خط ثابت در آن صفحه ویک نقطه ثابت غیر واقع برآن خط در آن صفحه به یک فاصله باشد.(درست-نادرست)	۰/۵
۷	دونقطه A و Bوخط d که شامل هیچ یک نیست در صفحه مفروض اند. نقطه ای بیابید که از A و Bبه یک فاصله بوده واز خط dبه فاصله ۳سانتی متر باشد.	۱/۵
	ادامه سوالات در صفحه دوم	

وبسایت آموزشی نمره یار - www.Nomreyar.com

باسمه تعالی

پایه دوازدهم دوره دوم متوسطه	**نام و نام خانوادگی :**	تاریخ امتحان: **۱۴۰۱/۶/۲۳**	ساعت شروع: **۸ صبح**
سؤالات امتحان نهایی‌درس : **هندسه ۳**	رشته : **ریاضی فیزیک**	مدت امتحان: **۱۳۵** دقیقه	تعداد صفحه: **۲**
دانش آموزان روزانه بزرگسال و داوطلبان آزادسراسرکشور در**نوبت شهریور** ماه سال **۱۴۰۱**			مرکز سنجش وپایش کیفیت آموزشی http://aee.medu.ir

ردیف	سؤالات (پاسخ نامه دارد)	نمره
۸	الف)حدود a را طوری به دست آورید که $x^۲+y^۲-۴x+۶y+a=۰$ معادله یک دایره باشد. ب) وضعیت خط $x+y=۱$ و دایره $x^۲+y^۲-۲x-۲y-۲=۰$ را نسبت به هم مشخص کنید.	۲
۹	اگر M نقطه ای بیرون بیضی باشد، ثابت کنید مجموع فواصل نقطه M از کانونهای F و F′ بزرگتر از طول قطر بزرگ بیضی است.  	۱/۲۵
۱۰	اگردر یک بیضی طول AA' (قطر بزرگ) برابر با ۱۶ و خروج از مرکز $\frac{۳}{۴}$ باشد ، فاصله راس A تا نزدیکترین کانون را به دست آورید .	۰/۷۵
۱۱	الف) معادله سهمی را بنویسید که $A(۲,۳)$ راس آن بوده و معادله خط هادی آن $x=۳$ باشد . ب) مختصات کانون سهمی را بیابید . پ) مختصات نقطه برخورد سهمی با محور طولها را حساب کنید .	۲
	سوالات فصل سوم	
۱۲	الف) در فضای سه بعدی ، نمودار مربوط به معادلات $\begin{cases} x=۰ \\ z=۰ \end{cases}$ ، معادله محور ..... است . ب) اگر $\vec{a}$ و $\vec{b}$ دو بردار دلخواه ، r عدد حقیقی و $\vec{b}=r\vec{a}$ آنگاه $\lvert\vec{b}\rvert=\lvert r\rvert\lvert\vec{a}\rvert$. (درست – نادرست) پ) شکل کلی (نمودار) مربوط به رابطه $y=x^۲$, $-۱<x\leq ۲$ را در فضای دو بعدی رسم کنید . ت) طول بردار $\vec{a}=(۰,-۳,۴)$ را به دست آورید .	۱/۷۵
۱۳	مقدار m را چنان بیابید که دو بردار $\vec{a}=(۲,m,-۱)$ و $\vec{b}=(m+۱,۳,۲)$ بر هم عمود باشند .	۱
۱۴	اگر $\lvert\vec{a}\rvert=۳$ و $\lvert\vec{b}\rvert=۵$ و حاصل ضرب داخلی دو بردار ۱۰ باشد ، مساحت مثلثی که توسط دو بردار $\vec{a}$ و $\vec{b}$ تولید می شود چقدر است ؟	۲
۱۵	حجم متوازی السطوحی را به دست آورید که توسط سه بردار $\vec{a}=(۱,۰,-۱)$ و $\vec{b}=(۰,۲,۲)$ و $\vec{c}=(۲,-۳,۰)$ تولید می شود .	۱/۲۵
	موفق و سربلند باشید	جمع نمره ۲۰

www.Nomreyar.com - وبسایت آموزشی نمره یار

باسمه تعالی

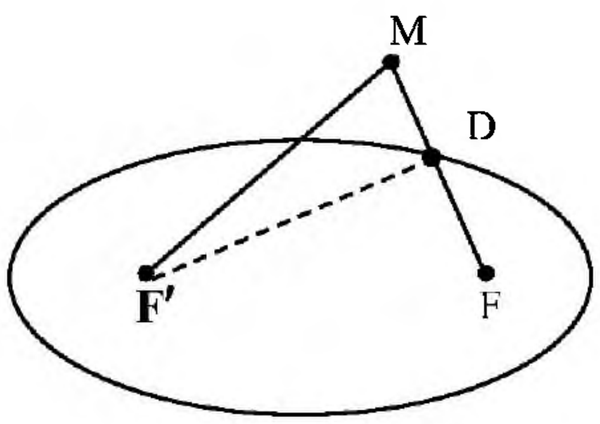
راهنمای تصحیح امتحان نهایی درس:**هندسه ۳**	رشته:**ریاضی فیزیک**	ساعت شروع:**۸صبح**	مدّت امتحان:**۱۳۵دقیقه**
پایه **دوازدهم** دوره دوم متوسطه		تاریخ امتحان :**۱۴۰۱/۰۶/۲۳**	
دانش آموزان روزانه بزرگسالان و داوطلبان آزاد سراسرکشورشهریور **ماه**سال**۱۴۰۱**		مرکز سنجش وپایش کیفیت آموزشی http://aee.medu.ir	

ردیف	راهنمای تصحیح	نمره
۱	الف) $۲x-۱=۵ \xrightarrow{(۰/۲۵)} x=۳$ (۰/۲۵) ص ۱۳ ب) $A+I=\begin{bmatrix}۲&۰\\۰&۵\end{bmatrix}+\underbrace{\begin{bmatrix}۱&۰\\۰&۱\end{bmatrix}}_{(۰/۲۵)}=\begin{bmatrix}۳&۰\\۰&۶\end{bmatrix}$ (۰/۲۵) ص ۲۱و۱۹ $\begin{cases}m+۱=۰\\۲n+۴=۰\end{cases} \xrightarrow{(۰/۵)} \begin{cases}m=-۱\\n=-۲\end{cases}$ (۰/۵)	۲
۲	الف) $A=\begin{bmatrix}۱&-۱&-۳\\۴&۲&۰\\۷&۵&۳\end{bmatrix}$ (۰/۵) ب) $B^۲=B\times B=\begin{bmatrix}۱&۴&۶\\-۳&۷&۶\\-۲&۲&۷\end{bmatrix}$ (۰/۵) ص ۲۱	۱
۳	$(A-B)^۲=\underbrace{(A-B)(A-B)}_{(۰/۲۵)}=\underbrace{A^۲-AB-BA+B^۲}_{(۰/۲۵)} \overset{\overbrace{AB=BA}^{(۰/۲۵)}}{=} A^۲-۲AB+B^۲$ (۰/۲۵) ص ۲۱	۱
۴	$A-۲I=\begin{bmatrix}۴&۱\\۰&۳\end{bmatrix}-۲\begin{bmatrix}۱&۰\\۰&۱\end{bmatrix}=\begin{bmatrix}۲&۱\\۰&۱\end{bmatrix}$(۰/۲۵) $\lvert A-۲I\rvert=۲$ (./۲۵) $\longrightarrow (A-۲I)^{-۱}=\frac{۱}{۲}\begin{bmatrix}۱&-۱\\۰&۲\end{bmatrix}$ (۰/۵) ص۲۳	۱
۵	الف) نادرست (۲۵/.)ص۲۶ ب) $\lvert A\rvert=۲$ (۰/۲۵) $\lvert\lvert A\rvert A\rvert=\underbrace{\lvert A\rvert^۳\lvert A\rvert}_{(۰/۲۵)}=\lvert A\rvert^۴=۱۶$ (۰/۲۵) ص ۲۹و۳۱	۱
۶	الف)بیضی (۰/۲۵) ص ۳۵ ب)درست (۰/۲۵) ص۵۱	۰/۵
۷	مکان هندسی نقاطی که از دو نقطه AوB به یک فاصله اند عمودمنصف پاره خط AB است این خط را رسم می کنیم وl می نامیم . (۰/۲۵) مکان هندسی نقاطی که ازخط dبه فاصله ۳سانتی متر هستند دو خط d'',d' می باشند که موازی d هستند. (۰/۲۵)محل برخورد دو خط d'',d'با خط l جواب مساله است . الف-اگر خط l دو خط d'',d' را قطع کند مسله دو جواب دارد (۰/۲۵) ب- اگر خط l بر یکی از دو خط d' یا d'' منطبق باشد مسله بی شمار جواب دارد (۰/۲۵) پ- اگر خط l هیچ یک از دو خط d'',d' را قطع نکند مسله جواب ندارد. (۰/۲۵) رسم یک مورد شکل برای مساله الزامی است(۰/۲۵) ص ۳۸	۱/۵
	«ادامه در صفحه دوم»	

www.Nomreyar.com - وبسایت آموزشی نمره یار

باسمه تعالی

راهنمای تصحیح امتحان نهایی درس:**هندسه ۳**	رشته:**ریاضی فیزیک**	ساعت شروع:**۸صبح**	مدّت امتحان:**۱۳۵دقیقه**
پایه **دوازدهم** دوره دوم متوسطه		تاریخ امتحان :**۱۴۰۱/۰۶/۲۳**	
دانش آموزان روزانه بزرگسالان و داوطلبان آزاد سراسرکشورشهریور **ماه**سال**۱۴۰۱**		مرکز سنجش وپایش کیفیت آموزشی http://aee.medu.ir	

ردیف	راهنمای تصحیح	نمره
۸	**الف)** $a^2+b^2>4c \xrightarrow{(0/25)} 16+36>4a \longrightarrow a<13 \ (0/25)$ ص۴۶ **ب)** $(x-1)^2+(y-1)^2=4 , O=(1,1) , r=2(0/5) , d=\frac{\lvert 1+1-1\rvert}{\sqrt{1^2+1^2}}=\frac{\sqrt{2}}{2}(0/5)$ $d<r \ (0/25)$ **خط ودایره در دو نقطه متقاطع هستند.(۰/۲۵)**	۲
۹	**از نقطه M به کانونهای بیضی وصل می کنیم تا بیضی را در نقطه D قطع کند ، نقطه D روی بیضی قرار دارد بنا بر تعریف بیضی :** $DF+DF'=2a$ (۰/۲۵) **بنا بر نامساوی مثلثی در مثلث** MDF' **داریم:** $\underbrace{MD+MF'>DF'}_{(0/25)} \xrightarrow{+DF}$ $DF+MD+MF'>DF+DF' \xrightarrow{(0/25)}$ $\underbrace{MF+MF'>2a}_{(0/25)}$ ص۴۷  **تکمیل شکل (۰/۲۵)**	۱/۲۵
۱۰	$\frac{c}{a}=\frac{3}{4}(0/25) \xrightarrow{a=8} c=6 \xrightarrow{(0/25)} AF=a-c=2 \quad (0/25)$ ص۴۹	۰/۷۵
۱۱	**الف) با توجه به جایگاه راس ومعادله خط هادی ، سهمی افقی ودهانه آن به سمت چپ می باشد .(۰/۲۵)** **در این سهمی** $a=1$ **(۰/۲۵) ومعادله آن برابر است با:** $(y-3)^2=-4(x-2)$ (۰/۵) **ب)مختصات کانون سهمی** $\underbrace{F(-a+h,k)}_{(0/25)}=(-1+2,3)=(1,3)$ (۰/۲۵) ص۵۴،۵۸ **پ) مختصات محل برخورد با محور طول ها برابر است با :** $(\frac{-1}{4},0)$ (۰/۲۵) , $y=0 \longrightarrow x=\frac{-1}{4}$ (۰/۲۵)	۲
	« ادامه در صفحه سوم »	

www.Nomreyar.com - وبسایت آموزشی نمره یار

باسمه تعالی

راهنمای تصحیح امتحان نهایی درس:**هندسه ۳**	رشته:**ریاضی فیزیک**	ساعت شروع:**۸صبح**	مدّت امتحان:**۱۳۵دقیقه**
پایه دوازدهم دوره دوم متوسطه		**تاریخ امتحان :۱۴۰۱/۰۶/۲۳**	
دانش آموزان روزانه بزرگسالان و داوطلبان آزاد سراسرکشورشهریور ماه‌سال۱۴۰۱		**مرکز سنجش وپایش کیفیت آموزشی http://aee.medu.ir**	

ردیف	راهنمای تصحیح	نمره
۱۲	**الف) عرض ها یا محور yها (۰/۲۵) ص ۶۷ ب- درست (۰/۲۵) ص ۷۵** **پ)رسم نمودار (به طوری که نقطه توپر و توخالی مشخص باشد)(۰/۷۵) ص۶۳** **ت)** $\underbrace{\lvert\vec{a}\rvert=\sqrt{x^2+y^2+z^2}}_{(۰/۲۵)}=5\ (۰/۲۵)$ ص۷۳	۱/۷۵
۱۳	$\vec{a}\perp\vec{b}\longrightarrow\vec{a}.\vec{b}=0\xrightarrow{(۰/۲۵)}2(m+1)+3m-2=0\xrightarrow{(۰/۵)}m=0\ (۰/۲۵)$ ص ۷۹	۱
۱۴	$\underbrace{\vec{a}.\vec{b}=\lvert\vec{a}\rvert\lvert\vec{b}\rvert\cos\theta}_{(۰/۲۵)}\longrightarrow\underbrace{10=3\times5\cos\theta}_{(۰/۲۵)}\longrightarrow\underbrace{\cos\theta=\frac{2}{3}}_{(۰/۲۵)},\ \sin\theta=\frac{\sqrt{5}}{3}\ (۰/۲۵)$ $\underbrace{\lvert\vec{a}\times\vec{b}\rvert=\lvert\vec{a}\rvert\lvert\vec{b}\rvert\sin\theta}_{(۰/۲۵)}=5\sqrt{5}\ (۰/۲۵)\longrightarrow\underbrace{s_\Delta=\frac{1}{2}\lvert\vec{a}\times\vec{b}\rvert}_{(۰/۲۵)}=\frac{5\sqrt{5}}{2}\ (۰/۲۵)$ ص۸۴ **اگر دانش آموز با استفاده از اتحادلاگرانژ هم مساله را حل کند در صورت درست بودن راه حل نمره کامل داده شود.**	۲
۱۵	$(\vec{b}\times\vec{c})=(6,4,-4)\ (۰/۵)$ $\underbrace{v=\lvert\vec{a}.(\vec{b}\times\vec{c})\rvert}_{(۰/۲۵)}=\underbrace{\lvert(1,0,1).(6,4,-4)\rvert}_{(۰/۲۵)}=10\ (۰/۲۵)$ ص۸۳ **اگر دانش آموز به صورت زیر حل کند نمره کامل داده شود :** $\underbrace{v=\lvert\vec{a}.(\vec{b}\times\vec{c})\rvert}_{(۰/۲۵)}=\underbrace{\begin{Vmatrix}1&0&-1\\0&2&2\\2&-3&0\end{Vmatrix}}_{(۰/۲۵)}=10\quad(۰/۷۵)$	۱/۲۵
	"مصحح گرا می، به راه حل‌های درست و منطبق بر کتاب درسی بارم به تناسب منظور شود"	۲۰

www.HI-School.IR
وبسایت آموزشی نمره یار - www.Nomreyar.com