باسمه تعالی

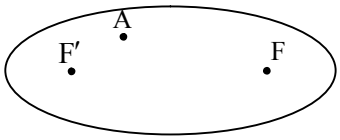
سؤالات امتحان نهایی درس : **هندسه ۳**	نام و نام خانوادگی :	تاریخ امتحان: **۱۳۹۸/۶/۲۳**	ساعت شروع: **۸ صبح**
پایه: **دوازدهم** دوره دوم متوسطه	رشته : **ریاضی فیزیک**	مدت امتحان : **۱۳۵** دقیقه	تعداد صفحه: **۲**
دانش آموزان روزانه، بزرگسال و داوطلبان آزاد سراسرکشور در **نوبت شهریور** ماه سال **۱۳۹۸**		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) اگر** $A=\begin{bmatrix}۲ & ۰ & ۰\\ ۰ & -۳ & ۰\\ ۰ & ۰ & ۵\end{bmatrix}$ **باشد، مقدار** $\lvert A\rvert$ **برابر است با ..... .** **ب) مکان هندسی نقاطی از صفحه که از یک خط ثابت در آن صفحه و از یک نقطه ثابت غیر واقع بر آن خط در آن صفحه به یک فاصله باشند را ..... می‌نامیم.** **پ) 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.**	۰/۷۵
۲	**درستی و نادرستی عبارات زیر را مشخص کنید.** **الف) در دستگاه** $\begin{cases}ax+by=c\\ a'x+b'y=c'\end{cases}$**، اگر** $A=\begin{bmatrix}a & b\\ a' & b'\end{bmatrix}$ **ماتریس ضرایب باشد و** $\lvert A\rvert\neq ۰$**، در این حالت دستگاه هیچ جوابی ندارد.** **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) برای بردارغیر صفر** $\vec{a}$ **در** $\mathbb{R}^۳$ **داریم:** $\vec{a}\times\vec{a}=\vec{o}$	۰/۷۵
۳	**اگر** $\mathbf{A}=\begin{bmatrix}۲\mathbf{x} & ۵\\ \mathbf{z} & ۱\end{bmatrix}$ **و** $\mathbf{B}=\begin{bmatrix}۳ & ۲\mathbf{x}+\mathbf{y}\\ -۲ & ۱\end{bmatrix}$ **و** $A=B$ **در این‌صورت حاصل** $(\mathbf{x}+\mathbf{y}+\mathbf{z})$ **را بیابید.**	۱/۲۵
۴	**اگر ماتریس** $A=[a_{ij}]_{۳\times۳}$ **که** $a_{ij}=\begin{cases}i^۲-۱ & i=j\\ i-j & i>j\\ j-i & i<j\end{cases}$ **و** $B=\begin{bmatrix}۲ & ۱ & ۰\\ -۱ & ۳ & ۲\\ ۲ & ۰ & ۵\end{bmatrix}$ **باشد،** **الف)حاصل ماتریس** $A\times B$ **را به‌دست آورید.** **ب) دترمینان ماتریس** B **را به‌دست آورید.**	۲
۵	**مقدار** m **را طوری بیابید که ماتریس** $A=\begin{bmatrix}m & ۴\\ ۱ & ۲\end{bmatrix}$ **وارون پذیر نباشد.**	۰/۷۵
۶	**دستگاه** $\begin{cases}۳x-۴y=۱\\ -x+۲y=۱\end{cases}$ **را با استفاده از ماتریس وارون حل کنید.**	۱/۵
۷	**نقاط** B,A **و** C **در صفحه مفروض‌اند .نقطه ای بیابید که از** A **و** B **به یک فاصله و از نقطه** C **به فاصله ۳ سانتی‌متر باشد (بحث کنید).**	۱/۵
	« ادامه سوالات در صفحه دوم »	

مرکز سنجش و پایش کیفیت آموزشی
www.Konkan.org.ir

باسمه تعالی

سؤالات امتحان نهایی درس : **هندسه ۳**	نام و نام خانوادگی :	تاریخ امتحان: **۱۳۹۸/۶/۲۳**	ساعت شروع: **۸ صبح**
پایه: **دوازدهم** دوره دوم متوسطه	رشته : **ریاضی فیزیک**	مدت امتحان : **۱۳۵** دقیقه	تعداد صفحه: **۲**
دانش آموزان روزانه، بزرگسال و داوطلبان آزاد سراسرکشور در **نوبت شهریور** ماه سال **۱۳۹۸**		مرکز سنجش و پایش کیفیت آموزشی http://aee.medu.ir	

ردیف	سؤالات (پاسخ نامه دارد)	نمره
۸	معادلهٔ دایره‌ای را بنویسید که نقطهٔ $O(-۲,۳)$ مرکز آن و $M(۱,-۱)$ یک نقطه از آن باشد.	۱
۹	وضعیت خط $x+y=۲$ و دایره $x^۲+y^۲=۲$ را نسبت به هم مشخص کنید.	۱/۲۵
۱۰	در شکل مقابل نقطه A داخل بیضی و نقاط F و F′ کانون‌های بیضی‌اند. ثابت کنید مجموع فواصل نقطه A از F و F′ کوچکتر از قطر بزرگ بیضی است. 	۱/۲۵
۱۱	بیضی با قطرهای ۶ و ۱۰ مفروض است، خروج از مرکز بیضی را به‌دست آورید.	۱/۲۵
۱۲	اگر نقطه $A(۲,۳)$ رأس سهمی و $y=۷$ معادله خط هادی سهمی باشد. الف) معادله سهمی را بنویسید. ب) مختصات کانون سهمی را به‌دست آورید.	۱/۲۵
۱۳	نقاط $A(۳,۱,۲)$ و $B(۳,-۲,۲)$ در $\mathbb{R}^۳$ مفروض‌اند، الف) طول پاره‌خط AB را به‌دست آورید. ب) معادلات مربوط به پاره‌خط AB را بنویسید.	۱/۲۵
۱۴	ثابت کنید اگر دو بردار $\vec{a}$ و $\vec{b}$ دریک راستا باشند آنگاه تصویر قائم $\vec{a}$ بر امتداد $\vec{b}$ ، برابر خود $\vec{a}$ می‌شود.	۱/۲۵
۱۵	اگر $\vec{i}$ و $\vec{j}$ و $\vec{k}$ بردارهای واحد در $\mathbb{R}^۳$ باشند ، حاصل $\vec{i}\cdot(\vec{j}\times\vec{k})$ را به‌دست آورید.	۱
۱۶	سه بردار $\vec{a}=(۲,۳,۱)$ و $\vec{b}=(-۱,۱,۰)$ و $\vec{c}=(۲,۱,-۲)$ مفروض‌اند. الف) برداری عمود بر دو بردار $\vec{a}+\vec{b}$ و $\vec{c}$ را به‌دست آورید. ب) حجم متوازی السطوحی که توسط سه بردار $\vec{a}$ و $\vec{b}$ و $\vec{c}$ تولید می‌شود را به‌دست آورید.	۲
	موفق و سربلند باشید . جمع نمره	۲۰

مرکز سنجش و پایش کیفیت آموزشی
www.kanoon.ir

باسمه تعالی

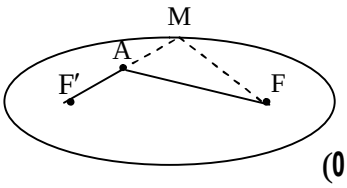
راهنمای تصحیح امتحان نهایی درس: **هندسه 3**	رشته: **ریاضی فیزیک**	ساعت شروع: **8 صبح**	مدّت امتحان: **135 دقیقه**
پایه دوازدهم دوره دوم متوسطه		**تاریخ امتحان : 1398/6/23**	
دانش آموزان روزانه، بزرگسال و داوطلبان آزاد سراسرکشور شهریور ماه سال 1398		**مرکز سنجش وپایش کیفیت آموزشی http://aee.medu.ir**	

ردیف	راهنمای تصحیح	نمره
1	**الف) 30- (0/25) (ص21) ب) سهمی (0/25) (ص51) پ) صفر (0/25) (ص80)**	0/75
2	**الف) نادرست (0/25) (ص26) ب) درست (0/25) (ص35) پ) درست (0/25) (ص81)**	0/75
3	$A=B\Rightarrow\begin{cases}2x=3 \rightarrow x=\frac{3}{2}\ (0/25)\\ 2x+y=5 \quad (0/25) \rightarrow y=2\ (0/25)\\ z=-2 \quad (0/25)\end{cases} \rightarrow x+y+z=\frac{3}{2}\ (0/25)$ ص20	1/25
4	الف) $A=\begin{bmatrix}0&1&2\\1&3&1\\2&1&8\end{bmatrix}\ (0/5)\ ,A\times B=\begin{bmatrix}0&1&2\\1&3&1\\2&1&8\end{bmatrix}\times\begin{bmatrix}2&1&0\\-1&3&2\\2&0&5\end{bmatrix}=\underbrace{\begin{bmatrix}3&3&12\\1&10&11\\19&5&42\end{bmatrix}}_{(0/75)}$ ص 21 ب) $\lvert B\rvert=\underbrace{2(15)-1(-9)+0(-6)}_{(0/5)}=39\ (0/25)$	2
5	$\lvert A\rvert=0\xrightarrow{(0/25)}2m-4=0\xrightarrow{(0/25)}m=2\ (0/25)$ ص 23	0/75
6	$\underbrace{A=\begin{bmatrix}3&-4\\-1&2\end{bmatrix}}_{(0/25)}\ ,\ \underbrace{\lvert A\rvert=2}_{(0/25)}\Rightarrow A^{-1}=\frac{1}{2}\begin{bmatrix}2&4\\1&3\end{bmatrix}\ (0/25)$ $\begin{bmatrix}x\\y\end{bmatrix}=\underbrace{\frac{1}{2}\begin{bmatrix}2&4\\1&3\end{bmatrix}\begin{bmatrix}1\\1\end{bmatrix}}_{(0/25)}=\underbrace{\begin{bmatrix}3\\2\end{bmatrix}}_{(0/25)}\Rightarrow x=3\ ,\ y=2\ (0/25)$ ص 25	1/5
7	**مکان هندسی نقاطی که از A و B به یک فاصله باشند عمودمنصف پاره خط AB است این خط را رسم می کنیم وخط d می نامیم (0/25) مکان هندسی نقاطی که از نقطه C به فاصله 3 سانتی متر باشند یک دایره به مرکز C وشعاع 3 سانتی متر است ، این دایره را رسم می کنیم (0/25) محل برخورد دایره وخط d جواب مساله است.(0/25)** **بحث: اگرخط d دایره را قطع کند مسئله 2 جواب دارد(0/25)** **اگرخط d بردایره مماس باشد مسئله 1 جواب دارد(0/25)** **اگرخط d دایره را قطع نکند مسئله جواب ندارد(0/25)** ص39	1/5
	« ادامه در صفحه دوم »	

www-kanoon-ir

باسمه تعالی

راهنمای تصحیح امتحان نهایی درس: **هندسه 3**	رشته: **ریاضی فیزیک**	ساعت شروع: **8 صبح**	مدّت امتحان: **135 دقیقه**
پایه دوازدهم دوره دوم متوسطه		**تاریخ امتحان : 1398/6/23**	
دانش آموزان روزانه، بزرگسال و داوطلبان آزاد سراسرکشور شهریور ماه سال 1398		**مرکز سنجش وپایش کیفیت آموزشی http://aee.medu.ir**	

ردیف	راهنمای تصحیح	نمره
8	$r = OM = \sqrt{(1+2)^2 + (-1-3)^2} = 5 \quad (0/5) \quad \Rightarrow (x+2)^2 + (y-3)^2 = 25 \quad (0/5)$ **ص43**	**1**
9	$x^2 + y^2 = 2 \Rightarrow \underbrace{O(\circ\,,\circ)}_{(0/25)}\ ,\ \underbrace{r = \sqrt{2}}_{(0/25)} \xrightarrow{x+y-2=\circ} \underbrace{d = \frac{\lvert 1(\circ)+1(\circ)-2\rvert}{\sqrt{1+1}} = \sqrt{2} = r}_{(0/25)}\ (0/25)$ **ص46** **خط بر دایره مماس است (0/25)**	**1/25**
10	**پاره خط $F'A$ را ادامه می دهیم تا بیضی را در نقطه M قطع کند** **ص47**  **Mرا به F وصل می کنیم (0/25) نقطه Mروی بیضی قرار دارد بنا به تعریف بیضی داریم : $MF' + MF = 2a$ (0/25)** **در مثلث $\overset{\Delta}{AF}M$ بنا به قضیه نامساوی مثلثی داریم: $AF < MA + MF$ (0/25)** **به طرفین نا مساوی مقدار AF' را اضافه می کنیم .** $\underbrace{AF + AF' < (MA + AF') + MF}_{(0/25)} = \underbrace{MF' + MF}_{(0/25)} = 2a$	**1/25**
11	$\begin{cases} 2a = 1\circ \to a = 5\ (0/25) \\ 2b = 6 \to b = 3\ (0/25) \end{cases}$, $\underbrace{a^2 = b^2 + c^2 \longrightarrow c = 4}_{(0/25)}\ (0/25)$, $\frac{c}{a} = \frac{4}{5}\ (0/25)$ **ص49**	**1/25**
12	**الف) با توجه به جایگاه رأس و خط هادی ، دهانه سهمی رو به پایین است و $a = 4$ (0/25)** **پس معادله سهمی به‌صورت: $(x-2)^2 = -16(y-3)$ (0/5)** **ص54** **ب) مختصات کانون سهمی برابر $F = (2,-1)$ (0/5)**	**1/25**
13	**الف)** $\lvert AB\rvert = \sqrt{(3-3)^2 + (-2-1)^2 + (2-2)^2} = 3 \quad (0/5)$ **ص66**	**1/25**
	ب) $\begin{cases} x = 3 \\ -2 \le y \le 1 \\ z = 2 \end{cases} \quad (0/75)$ **ص68**	
14	$\vec{a} = r\vec{b}\ \ (0/25)$ $\underbrace{\vec{a}' = \frac{\vec{a}.\vec{b}}{\lvert\vec{b}\rvert^2}\vec{b}}_{(0/25)} = \underbrace{\frac{(r\vec{b}).\vec{b}}{\lvert\vec{b}\rvert^2}\vec{b}}_{(0/25)} = \underbrace{\frac{r\lvert\vec{b}\rvert^2}{\lvert\vec{b}\rvert^2}\vec{b}}_{(0/25)} = \underbrace{r\vec{b} = \vec{a}}_{(0/25)}$ **ص80**	**1/25**
	« ادامه در صفحه سوم »	

www.kanoon.ir

باسمه تعالی

راهنمای تصحیح امتحان نهایی درس: **هندسه 3**	رشته: **ریاضی فیزیک**	ساعت شروع: **8 صبح**	مدّت امتحان: **135 دقیقه**
پایه دوازدهم دوره دوم متوسطه		**تاریخ امتحان : 1398/6/23**	
دانش آموزان روزانه، بزرگسال و داوطلبان آزاد سراسرکشور شهریور ماه سال 1398		**مرکز سنجش وپایش کیفیت آموزشی http://aee.medu.ir**	

ردیف	راهنمای تصحیح	نمره
15	$\vec{i}.(\vec{j}\times\vec{k}) = \vec{i}.\underbrace{(\vec{i})}_{(0/5)} = \underbrace{\|\vec{i}\|^2}_{(0/25)} = 1$ **(0/25)** **ص82**	**1**
16	**الف)** برداری عمود بر دو بردار $\vec{a}+\vec{b}$ و $\vec{c}$ برابراست با : **ص84** $\underbrace{(\vec{a}+\vec{b})\times\vec{c}}_{(0/25)} = \underbrace{(1,4,1)}_{(0/25)}\times(2,1,-2) = \underbrace{(-9,4,-7)}_{(0/5)}$ **ب)** حجم متوازی السطوح تولید شده توسط سه بردار $\vec{a}$ و $\vec{b}$ و $\vec{c}$ برابر است با : $\underbrace{\|(\vec{a}.(\vec{b}\times\vec{c})\|}_{(0/25)} = (2,3,1)\times\underbrace{(-2,-2,-3)}_{(0/5)} = \underbrace{-13}_{(0/25)}$ **ص82**	**2**
	موفق و سربلند باشید **جمع نمره**	**20**

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