



موسسه ایران دانش نوین

رویای خودت شود...



@IranDaneshNovin



@Iran_Danesh_Novin

برای دانلود بقیه ی جزوات با کلیک روی لینک های زیر به
سایت یا کانال های ما در تلگرام و اینستاگرام سر بزنید:

www.IDNovin.com

<https://telegram.me/irandaneshnovin>

http://instagram.com/iran_danesh_novin

پسمنه تعالی

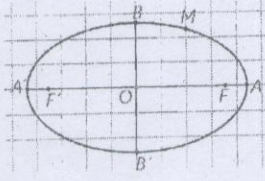
سوالاآ امتحان پیش آزمون درس: هندسه ۳	رشته: ریاضی فیزیک	ساعت شروع: صبح	مدت امتحان: ۱۳۰ دقیقه
نام و نام خانوادگی:	پایه دوازدهم دوره دوم متوسطه	تاریخ امتحان:	تعداد صفحه: ۲
دانش آموزان سراسر کشور در پیش آزمون سال ۱۳۹۸		مرکز سنجش آموزش و پرورش	

ردیف	سوالات (پاسخنامه دارد)	نمره
------	------------------------	------

توجه: استفاده از ماشین حساب ساده (دارای چهار عمل اصلی) مجاز است.

۱	درستی و یا نادرستی عبارت های زیر را تعیین کنید. الف) با توجه به رابطه $y \geq x^2$ شکل کلی مربوط به آن بصورت مقابل است. ☐ درست ☐ نادرست ب) حالت $\vec{a} \cdot \vec{b} > 0$ با شکل زوبرو متناظر است. درست ☐ نادرست ☐ پ) اگر میزان کشیدگی بیضی صفر شود بیضی تبدیل به پاره خط می گردد. درست ☐ نادرست ☐ ت) نقطه‌ی $A(4, -1)$ روی دایره $x^2 + y^2 - 2x + 4y - 5 = 0$ قرار دارد. درست ☐ نادرست ☐	
۱/۵	جاهای خالی را با عبارات یا کلمات مناسب پر کنید. الف) اگر $A = \begin{bmatrix} 1 & 2 \\ 3 & 4 \end{bmatrix}$ و $B = \begin{bmatrix} -1 & 2 \\ 3 & 4 \end{bmatrix}$ دو ماتریس باشند آن گاه $A-B = \dots\dots\dots$ ب) اگر صفحه‌ی P با مولد d موازی باشد و از رأس مخروط عبور نکند در این صورت فصل مشترک صفحه و سطح مخروطی یک است. پ) بیضی مکان هندسی نقاطی از صفحه است که مجموع فواصلشان از دو یک مقدار است. ت) بردار $\vec{a} = (\frac{1}{2}, 3, 2)$ بر حسب بردارهای یکه به صورت $\vec{a} = \dots\dots\dots$ است. ث) نمودار مربوط به معادله‌ی $x = 0$ در $\mathbb{R}^3$ تمام نقاط صفحه است.	
۳	اگر $A = [a_{ij}]_{2 \times 2}$ با درآیه‌های $a_{ij} = \begin{cases} i-j & i \neq j \\ 2 & i = j \end{cases}$ و $B = \begin{bmatrix} a & 2 \\ -1 & b \end{bmatrix}$ و $A \times B$ ماتریس قطری باشد حاصل ab را به دست آورید.	
۴	اگر A ماتریس 3×3 و $A = 2$ در این صورت $A A$ را به دست آورید.	
۵	روی وجود یا عدم وجود و تعداد جواب های دستگاه زیر بحث کنید و در صورت وجود جواب را با استفاده از A^{-1} به دست آورید. $\begin{cases} 3x - 4y = 1 \\ -x + 2y = 1 \end{cases}$	
۶	نقاط A و B و C و D در صفحه مفروض اند. نقطه ای در این صفحه بیابید که از A و B به یک فاصله و از C و D به یک فاصله باشد. (بحث کنید)	

«ادامه سوالات در صفحه دوم»

سؤالات امتحان پیش آزمون درس: هندسه ۳*		رشته: ریاضی فیزیک		ساعت شروع: صبح		مدت امتحان: ۱۳۰ دقیقه	
نام و نام خانوادگی:		پایه دوازدهم دوره دوم متوسطه		تاریخ امتحان:		تعداد صفحه: ۲	
دانش آموزان سراسر کشور در پیش آزمون سال ۱۳۹۸							
مرکز سنجش آموزش و پرورش							
ردیف		سوالات (پاسخ نامه دارد)					
نمره							
توجه: استفاده از ماشین حساب ساده (دارای چهار عمل اصلی) مجاز است.							
۷	۱/۵	معادله دایره‌ای بنویسید که مرکز آن نقطه‌ای (۱ و -۱) بوده و بر دایره به معادله‌ی $x^2 + y^2 - 2x + 2y = 0$ مماس بیرونی باشد.					
۸	۱	وضعیت خط $x + y = 2$ و دایره‌ی $x^2 + y^2 = 2$ را نسبت به هم مشخص کنید.					
۹	۲	نقطه‌ی M روی بیضی به اقطار ۶ و ۱۰ واحد به گونه‌ای قرار دارد که فاصله‌ی آن تا مرکز بیضی برابر ۴ واحد است. الف) نشان دهید $OM = OF' = OF$ ب) نشان دهید مثلث MFF' قائم‌الزاویه است. پ) طول‌های MF و MF' را به دست آورید.					
							
۱۰	۱	مرکز بیضی بر مبدأ مختصات و قطرهای آن بر محورهای x و y منطبق هستند. اگر $a=2$ و $c=1$ باشد. الف) میزان کشیدگی بیضی را بیابید. ب) بیضی را به طور تقریبی رسم کنید.					
۱۱	۱/۷۵	معادله‌ی سهمی $y^2 = 2x - 4y$ مفروض است. آن را به یکی از حالت‌های متعارف تبدیل کنید و <u>کانون</u> و <u>خط هادی</u> و <u>محور تقارن</u> سهمی را مشخص کنید.					
۱۲	۱	یک شعاع نورانی در امتداد خط $y=2$ بر سهمی به معادله‌ی $y^2 = 8x$ می‌تابد. شیب خط شعاع انعکاس را بیابید.					
۱۳	۰/۵	در حالت $\vec{a} = 3\vec{i} + 2\vec{j} - \vec{k}$ و $\vec{b} = (3, 1, -1)$ و $r = -1$ بردار $r\vec{a} + \vec{b}$ را بیابید.					
۱۴	۱/۵	تصویر قائم بردار $\vec{a} = (2, -1, 2)$ را بر امتداد بردار $\vec{b} = (1, -1, 0)$ بیابید.					
۱۵	۲	حجم متوازی‌السطوحی را به دست آورید که توسط بردارهای $\vec{a} = (1, 1, 0)$ و $\vec{b} = (0, 1, 1)$ و $\vec{c} = (1, 0, 1)$ تولید می‌شود.					
۱۶	۱/۵	بردار $\vec{a}$ و $\vec{b}$ مفروض‌اند به طوری که $ \vec{a} = 3$ و $ \vec{b} = 26$ و $ \vec{a} \cdot \vec{b} = 72$ مقدار $a \cdot b$ را محاسبه کنید.					
۲۰	جمع نمره						
«موفق و سربلند باشید»							

باسمه تعالی

وزارت آموزش و پرورش

اداره کل آموزش و پرورش استان خوزستان

آزمون شبیه ساز نوبت دوم درس هندسه ۳

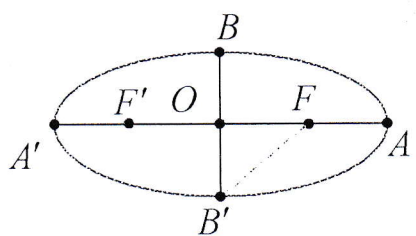
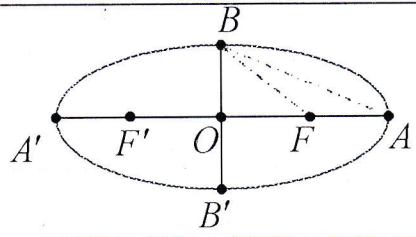
مشخصات دانش آموز	مشخصات امتحان	زمان امتحان	مهر آموزشگاه
شماره ی کارت:	درس: هندسه ۳	ساعت: ۸ صبح	
نام:	رشته: ریاضی و فیزیک	روز و تاریخ: دوشنبه ۰۲/۰۲/۱۳۹۸	
نام خانوادگی:	پایه: دوازدهم	مدت: ۱۰۰ دقیقه	

توجه: الف: تعداد صفحات آزمون ۲ صفحه و تعداد سؤالات ۱۷ سؤال می باشد.

ب: استفاده از ماشین حساب ساده مجاز است. ج: لطفاً خوش خط خوانا بنویسید.

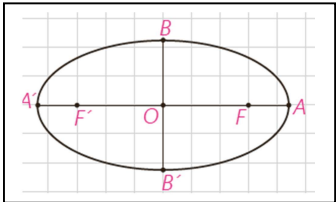
ردیف	سؤال	نمره
فصل اول: ماتریس و کاربردها		
۱	جای خالی را طوری کامل کنید که گزاره ی حاصل درست باشد. الف: ماتریس مربعی که تمام درایه های غیر واقع بر قطر اصلی آن صفر باشد نام دارد. ب: اگر A یک ماتریس مربعی مرتبه ی دو و $A = -1$ باشد، آنگاه مقدار $3A^{-1}$ برابر است. ج: اگر $A = \begin{bmatrix} 0 & 1 \\ 5 & 0 \end{bmatrix}$ باشد. آنگاه A^{104} برابر با است. د: یک ماتریس مربعی وارون پذیر است، اگر و تنها اگر دترمینان آن باشد.	۱
۲	دستگاه زیر را به روش ماتریس معکوس حل کنید. $\begin{cases} 5x + 6y = 16 \\ 3x - 2y = -2 \end{cases}$	۱/۵
۳	اگر $A = \begin{bmatrix} 1 & 2 \\ 3 & 4 \end{bmatrix}$ و $A^2 = mA + nI$ باشد. مقادیر m و n را بیابید.	۱/۵
فصل دوم: آشنایی با مقاطع مخروطی		
۴	مکان هندسی زیر را با رسم شکل مشخص کنید. الف: مکان هندسی مرکز دایره هایی در صفحه که در نقطه ی M بر خط L مماس هستند. ب: مکان هندسی نقاطی از صفحه که از دو خط متقاطع d' و d به یک فاصله باشند.	۱
۵	مختصات مرکز و طول شعاع دایره به معادله ی $x^2 + y^2 + 2x - 4y + 1 = 0$ را به دست آورید.	۱
۶	معادله ی دایره ای را بنویسید که مرکز آن $(-5, 1)$ بوده و بر دایره به معادله ی زیر مماس بیرونی باشد. $(x+1)^2 + (y+2)^2 = 4$	۱

ادامه ی سؤالات در صفحه ی دوم

۱/۵	 در شکل مقابل $B'F = ۵$ و $AF = ۱$ سانتی متر است. طول OB و OF را تعیین کنید.	۷
۱	 در بیضی شکل مقابل، کانون F وسط پاره خط OA است. اندازه‌ی زاویه‌ی BFA را به دست آورید.	۸
۱/۵	معادله‌ی سهمی را طوری بنویسد که $F(۱, ۲)$ کانون و $x = -۱$ خط هادی باشد.	۹
۱	در هر یک از حالات زیر، افقی یا قائم بودن سهمی را تعیین کنید. الف: خط هادی سهمی $x = -۴$ است. ب: خط $x = ۵$ محور تقارن سهمی است. پ: شعاع نوری، از کانون سهمی به بدنه‌ی سهمی تابیده شده است و بازتاب آن روی خط $y = ۲$ می‌باشد. ت: شعاع نوری روی خط $x = ۳$ به سهمی تابیده شده و بازتاب آن از کانون سهمی می‌گذرد.	۱۰
فصل سوم: بردارها		
۰/۵	اگر $\vec{u}$ و $\vec{v}$ دو بردار در فضا باشند. آنگاه تعیین کنید که کدام یک از نامساوی‌های زیر نامساوی کوشی-شوارتز کدام است؟ الف: $\ \vec{u} \cdot \vec{v}\ \leq \ \vec{u}\ \times \ \vec{v}\$ ب: $\ \vec{u} + \vec{v}\ \leq \ \vec{u}\ \times \ \vec{v}\$ ج: $\ \vec{u} \times \vec{v}\ \leq \ \vec{u}\ \times \ \vec{v}\$ د: $\ \vec{u} - \vec{v}\ \leq \ \vec{u}\ \times \ \vec{v}\$	۱۱
۱	با فرض $A(۲, ۱, ۰)$ و $B(۳, -۱, t)$. مقدار t را چنان بیابید که طول بردار $\overline{AB}$ برابر ۳ شود.	۱۲
۰/۷۵	بردار $\vec{u} = (\frac{1}{3}, ۳, -۲)$ را بر حسب بردارهای واحد مختصات نشان دهید.	۱۳
۱/۵	مقدار m را چنان پیدا کنید که زاویه‌ی بین دو بردار $\vec{a} = (۰, m, ۱)$ و $\vec{b} = (-۱, ۰, m)$ برابر ۶۰ درجه باشد.	۱۴
۱/۵	حجم متوازی السطوحی را حساب کنید که توسط بردارهای زیر تولید می‌شود. $\vec{a} = (۱, ۱, ۰)$ و $\vec{b} = (۰, ۱, ۱)$ و $\vec{c} = (۱, ۰, ۱)$	۱۵
۱/۵	بردارهای $\vec{a} = (۱, -۳, ۴)$ و $\vec{b} = (۳, -۴, ۲)$ و $\vec{c} = (-۱, ۱, ۴)$ باشند. آنگاه تصویر قائم بردار $\vec{a}$ بر امتداد بردار $\vec{b} + \vec{c}$ را به دست آورید.	۱۶
۱/۲۵	آیا بردارهای $\vec{a} = (۲, ۳, -۱)$ و $\vec{b} = (۱, -۱, ۳)$ و $\vec{c} = (۱, ۹, -۱)$ در یک صفحه واقعند؟ چرا؟	۱۷
۲۰	جمع	

موفق باشید.

شماره صفحه : ۱.....		باسمه تعالی		تعداد صفحات : ۲.....	
نام درس : هندسه ۳		مدت امتحان : ۱۰۰ دقیقه		تاریخ آزمون : ۱۳۹۸/ ۰۲ / ۰۲	
ریاضی ✓		اداره کل آموزش و پرورش استان البرز		ساعت : ۸ صبح	
رشته : تجربی ☐ پایه : دوازدهم		مدیریت آموزش و پرورش ناحیه سه کرج		شماره داوطلب :	
انسانی ☐				نمره به عدد : امضا دبیر	
نام و نام خانوادگی :				نمره به حروف :	
نام دبیر :					
کلاس :					
ردیف	سوال	بارم			
۱	جا های خالی را با عبارات مناسب پر کنید: الف- اگر $A = \begin{bmatrix} 1 & 0 \\ 0 & -1 \end{bmatrix}$ باشد آنگاه: $A^y = \dots$ ب- اگر $A = \begin{bmatrix} 2 & 3 & -1 \\ 0 & 1 & 4 \\ -2 & 5 & 1 \end{bmatrix}$ باشد آنگاه: $A = \dots$ پ- اگر صفحه ای شامل محور یک سطح مخروطی ، آن را برش دهد ، آنگاه فصل مشترک (مقطع) بصورت است. ت- اگر در یک بیضی $\frac{c}{a} = 1$ باشد آنگاه بیضی تبدیل به یک می شود.	۲			
۲	اگر $A = [a_{ij}]_{r \times r}$ بصورت $a_{ij} = \begin{cases} i + j, & i < j \\ i^2 + j^2, & i = j \\ i - j, & i > j \end{cases}$ معرفی شده باشد A را با درایه هایش بنویسید.	۱			
۳	اگر $A = \begin{bmatrix} 3 & 4 \\ 1 & x - 2y \end{bmatrix}$ و $B = \begin{bmatrix} 3x + y & 4 \\ 1 & -6 \end{bmatrix}$ و $A = B$ باشد x و y را حساب کنید.	۱/۵			
۴	درستی یا نادرستی عبارات زیر را مشخص کنید : الف- اگر A و B دو ماتریس باشند و $A \times B = 0$ آنگاه $A = 0$ یا $B = 0$ است. ب- اگر A یک ماتریس 3×3 باشد آنگاه $KA = K^3 A$ پ- اگر ماتریس دارای دو سطر برابر باشد آنگاه دترمینان آن صفر است. ت- رابطه ضمنی $x^2 + y^2 + ax + by + c = 0$ معادله یک دایره است اگر و تنها اگر $a^2 + b^2 > 4c$	۱			
۵	دستگاه مقابل را به روش ماتریس معکوس حل کنید. $\begin{cases} 2x + y = 1 \\ -x + 3y = 2 \end{cases}$	۱/۵			
۶	اگر $A = \begin{bmatrix} A & A \\ 3 & 4 A \end{bmatrix}$ باشد ، مقدار $A ^2 + 3$ را حساب کنید.	۱/۵			
۷	ریشه های معادله $\begin{bmatrix} -1 & 0 \\ 2 & 3 \end{bmatrix} \begin{bmatrix} x \\ -2 \end{bmatrix} = 0$ را به دست آورید.	۱/۵			
۸	مکان هندسی زیر را با رسم شکل مشخص نمایید. - مرکز همه دایره هایی که با شعاع ثابت r بر خط d در صفحه مماس اند.	۱			

شماره صفحه : ۲.....	باسمه تعالی	تعداد صفحات : ۲.....
۹	معادله دایره ای بنویسید که خطوط $x - 2y = 4$ و $x + y = 1$ شامل قطرهایی از دایره باشند و خط $4x - 3y = 6$ بر دایره مماس باشد.	۲
۱۰	وضعیت نسبی دو دایره را نسبت به هم مشخص کنید. $(x - 1)^2 + y^2 = 1$ $x^2 + y^2 - 2x + 4y + 1 = 0$	۱/۷۵
۱۱	اگر خروج از مرکز بیضی $\frac{5}{13}$ و فاصله یک راس قطر بزرگ تا کانون دور (نسبت به این راس) ۳۶ باشد ، طول قطر کوچک بیضی را به دست آورید.	۱/۵
۱۲	در بیضی مقابل طول قطر بزرگ دو برابر طول قطر کوچک می باشد. اندازه زاویه FBF' چقدر است؟ 	۱/۵
۱۳	سهمی $y^2 = 4x - 4$ مفروض است. به مرکز کانون سهمی و به شعاع ۳ واحد دایره ای رسم می کنیم: الف- مختصات نقاط برخورد دایره و سهمی را بیابید. ب- نمودار سهمی را رسم کنید.	۲/۲۵

موفق باشید.

پایه دوازدهم متوسطه نظری		اداره کل آموزش و پرورش استان کردستان		آزمون هماهنگ آمادگی امتحان نهایی پایه ۱۲ فروردین و اردیبهشت ۱۳۹۸ نوبت: صبح
دبیرستان:		معاونت آموزش متوسطه اداره تکنولوژی و گروه های آموزشی متوسطه		
رشته: ریاضی و فیزیک		تاریخ آزمون: ۹۸/۲/۲		نام دبیر:
نام و نام خانوادگی:		مدت زمان آزمون: ۱۰۰ دقیقه		

ردیف	استفاده از ماشین حساب مجاز نمی باشد	بارم
۱	درستی یا نادرستی عبارات زیر را تعیین کنید. درایه ی سطر دوم ستون سوم ماتریس $A = \begin{bmatrix} ij^2 \\ 2 \times 3 \end{bmatrix}_{2 \times 3}$ عدد ۱۸ است. ☐ غلط ☐ صحیح هر ماتریس قطری یک ماتریس اسکالر است. ☐ غلط ☐ صحیح	۱
۲	برای دو ماتریس $B = \begin{bmatrix} 2 & 3 & -1 \end{bmatrix}_{1 \times 3}$, $A = \begin{bmatrix} 1 \\ 0 \\ -4 \end{bmatrix}_{3 \times 1}$ حاصل دترمینان $ AB $ به دست آورید.	۱
۳	در جاهای خالی عبارات مناسب قرار دهید. (الف) دایره مکان هندسی مجموعه نقاطی از است که در آن (ب) مکان هندسی مجموعه نقاطی از صفحه که فاصله ی آن ها از یک خط ۳ سانتی متر باشد است.	۱
۴	(الف) برای ماتریس A و اعداد r, s حاصل عبارت $(r \mp s)A$ را بیابید. (ب) برای آنکه دستگاه $\begin{cases} ax + by = -1 \\ cx + dy = 5 \end{cases}$ بی شمار جواب داشته باشد چه رابطه ای باید بین a, b, c, d برقرار باشد.	۱
۵	دو ماتریس 3×3 مانند A, B مثال بزنید که در آن $B \neq \overline{B}$, $A \neq \overline{A}$ ولی $AB = \overline{O}$ باشد.	۱/۵
۶	برای دو ماتریس A, C , $C = \begin{bmatrix} -1 & 3 \\ -1 & 5 \end{bmatrix}_{2 \times 2}$, $A = \begin{bmatrix} 1 & 2 \\ -1 & 3 \end{bmatrix}_{2 \times 2}$ و رابطه ی $BA = C$ ماتریس B را بیابید.	۱/۷۵
۷	محل برخورد دایره ای به مرکز $O(-1, 3)$ و شعاع ۵ سانتی متر با محور x ها را بیابید.	۱/۵
۸	معادله ی دایره ای به مرکز مبدأ مختصات که بر خط $2x - y = 6$ مماس باشد، را بدست آورید.	۱/۵
۹	خروج از مرکز بیضی به معادله ی $\frac{x^2}{9} + \frac{y^2}{4} = 1$ را بیابید.	۱
۱۰	معادله استاندارد سهمی $x^2 + 8x + 8y = 0$ را بیابید.	۱/۲۵
۱۱	نقطه ی $A(-1, 3, -4)$ را در دستگاه مختصات R^3 نمایش دهید.	۰/۷۵
۱۲	حاصل $(i \otimes \overline{j}) \otimes (-\overline{k})$ را بدست آورید. (علامت $\otimes$ به معنی ضرب خارجی دو بردار است).	۰/۷۵
۱۳	اگر $2\overline{a} + \overline{b} = 0$ آنگاه $\left \frac{\overline{b}}{\overline{a}} + \frac{\overline{a}}{\overline{b}} \right $ کدام است؟	۱/۲۵
۱۴	برای دو بردار $\overline{a} = 2i - j + 2k$, $\overline{b} = (1, -1, 0)$ زاویه ی بین دو بردار را بیابید. (ب) تصویر قائم بردار a روی بردار b را بدست آورید.	۲

آزمون هماهنگ آمادگی امتحان نهایی پایه ۱۲ فروردین و اردیبهشت ۱۳۹۸ نوبت: صبح	اداره کل آموزش و پرورش استان کردستان معاونت آموزش متوسطه اداره تکنولوژی و گروه های آموزشی متوسطه		پایه دوازدهم متوسطه نظری
			دبیرستان:
	رشته: ریاضی و فیزیک تاریخ آزمون: ۹۸/۲/۲		امتحان درس: هندسه ۳
	مدت زمان آزمون: ۱۰۰ دقیقه	نام دبیر:	نام و نام خانوادگی:

۱	۱۵	حجم متوازی السطوحی را بیابید که با سه بردار $\vec{a}(1,1,0)$ ، $\vec{b}(0,1,1)$ و $\vec{c}(1,0,1)$ تشکیل شده است.
۱/۷۵	۱۶	فرض کنید $\vec{a}, \vec{b}, \vec{c}$ بردار هایی به طول ۱ و ۲ و ۳ باشند با این خاصیت که $\vec{a} + \vec{b} + \vec{c} = 0$ ، مقدار $\vec{a}\vec{b} + \vec{b}\vec{c} + \vec{c}\vec{a}$ را محاسبه کنید.

برای دریافت راهنمای تصحیح سوالات به وبسایت گروه ریاضی استان کردستان مراجعه فرمایید.

موفق باشید.

آدرس وبسایت: www.kurdmath.ir

سؤالات درس : هندسه ۳	رشته : ریاضی و فیزیک	ساعت شروع : ۸ صبح	مدت امتحان : ۱۲۰ دقیقه
نام و نام خانوادگی :	پایه دوازدهم دوره دوم متوسطه	تاریخ امتحان: ۱۳۹۸ / ۲ / ۷	تعداد صفحه : ۲
آزمون شبیه سازی امتحانات نهایی سال ۱۳۹۸		اداره سنجش آموزش و پرورش استان همدان	

ردیف	سؤالات (پاسخ نامه دارد)	نمره
------	-------------------------	------

۱	درستی یا نادرستی عبارات زیر را مشخص کنید. الف) ضرب داخلی دو بردار خاصیت جابه جایی دارد. ب) در حالتی که $\frac{c}{a} = 1$، بیضی تبدیل به یک دایره می شود. پ) اگر A ماتریس مربعی از مرتبه ۳ باشد که $A = -4$، در این صورت $2A = -32$. ت) اگر $\vec{a}, \vec{b}, \vec{c}$ سه بردار باشند و برای آن ها داشته باشیم $\vec{a} \times \vec{b} = \vec{a} \times \vec{c}$ آنگاه لزوماً $\vec{b} = \vec{c}$.	۱
۲	جاهای خالی را با عدد یا عبارت مناسب پر کنید. الف) حاصل $\vec{i} \times \vec{j} - \vec{j} \times \vec{i} + \vec{k} \times \vec{k}$ برابر می شود. ب) اگر صفحه ای به گونه ای باشد که هر دو تکه بالایی و پایینی سطح مخروطی را قطع کند و شامل محور آن نباشد، در این صورت فصل مشترک صفحه و سطح مخروطی یک است. پ) دترمینان هر ماتریس قطری برابر است با ت) بردار $\vec{a} = (1, -4, 5)$ بر حسب بردارهای یکه $\vec{i}, \vec{j}, \vec{k}$ به صورت می شود.	۱
۳	اگر $A = [a_{ij}]_{3 \times 2}$ به صورت $a_{ij} = \begin{cases} i^2 - 1 & i = j \\ i - j & i > j \\ j - i & i < j \end{cases}$ تعریف شده باشد، ماتریس $3A$ را بدست آورید.	۰/۷۵
۴	اگر $A = \begin{bmatrix} 2 A & A \\ 2 & A \end{bmatrix}$ باشد، در این صورت حاصل $(A ^2 - 1) A$ را بیابید.	۰/۷۵
۵	دستگاه معادلات خطی تشکیل دهید که $A = \begin{bmatrix} 2 & -5 \\ 3 & 1 \end{bmatrix}$ ماتریس ضرایب دستگاه بوده و $B = \begin{bmatrix} -8 \\ 5 \end{bmatrix}$ ماتریس معلومات آن باشد، سپس جواب دستگاه را با استفاده از ماتریس A^{-1} به دست آورید.	۱
۶	به ازای چه مقداری از a، دستگاه $\begin{cases} ax + 2y = 2a + 1 \\ 3x + (a-1)y = 7 \end{cases}$ فاقد جواب است.	۱
۷	مکان هندسی مرکز دایره هایی با شعاع ثابت R که بر دایره $C(O, r)$ در صفحه این دایره مماس خارجی اند، را مشخص کنید.	۰/۵
۸	معادله دایره ای را بنویسید که $O(4, 6)$ مرکز آن بوده و روی خط به معادله $3x + 4y + 4 = 0$ و تری به طول ۱۲ جدا کند.	۱
۹	دایره های $x^2 + y^2 - 6x - 2y + 9 = 0$ و $x^2 + y^2 = 1$ نسبت به هم چه وضعی دارند؟	۱/۲۵

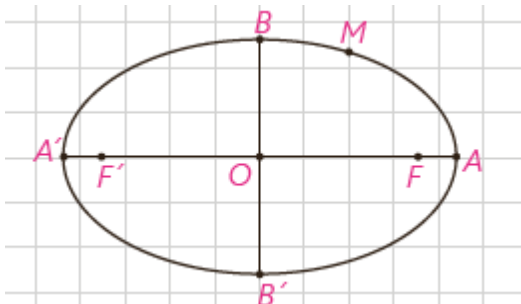
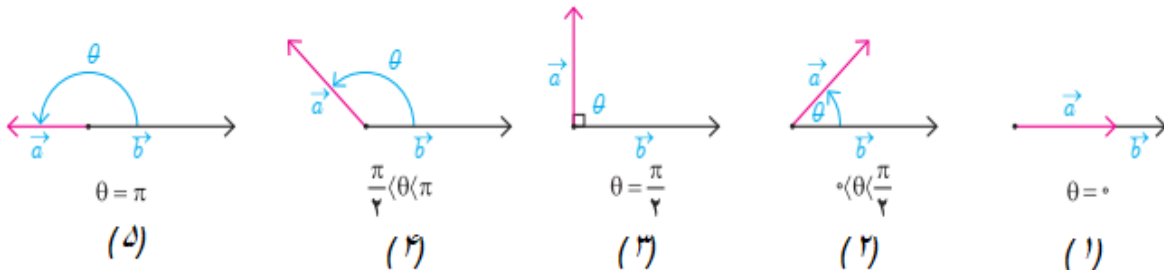
« ادامه سؤالات در صفحه دوم »

سؤالات درس : هندسه ۳	رشته : ریاضی و فیزیک	ساعت شروع : ۸ صبح	مدت امتحان : ۱۲۰ دقیقه
نام و نام خانوادگی :	پایه دوازدهم دوره دوم متوسطه	تاریخ امتحان: ۱۳۹۸ / ۲ / ۷	تعداد صفحه : ۲
آزمون شبیه سازی امتحانات نهایی سال ۱۳۹۸		اداره سنجش آموزش و پرورش استان همدان	

ردیف	سؤالات (پاسخ نامه دارد)	نمره
------	-------------------------	------

۱۰	نقطه M روی بیضی به افطار ۶,۱۰ واحد به گونه ای قرار دارد که فاصله آن تا O مرکز بیضی برابر ۴ واحد است. نشان دهید $OM = OF = OF'$. (F, F' کانون های بیضی هستند).	۱
۱۱	در شکل مقابل خط d بر بیضی در نقطه M مماس شده است، اگر $NF' \parallel MF$ باشد، ثابت کنید: $NF' = MF'$.	۱
۱۲	سهمی $y^2 - 2y + 8x + 9 = 0$ مفروض است. به مرکز کانون سهمی و شعاع ۴ واحد دایره ای رسم می کنیم. مختصات نقاط برخورد دایره و سهمی را بیابید.	۱/۷۵
۱۳	معادله سهمی را بنویسید که F(۱, -۲) کانون و S(۱, ۲) رأس آن باشد.	۱
۱۴	با توجه به شکل مقابل : (الف) معادله وجه FGDE را بنویسید. (ب) معادله یال AF را بنویسید. (پ) مختصات رأس G را تعیین کنید.	۱/۵
۱۵	اگر $\vec{a} \cdot \vec{b} = \frac{4}{\sqrt{3}}$ و $ \vec{b} = \frac{1}{\sqrt{3}}$ ، $ \vec{a} = 8$ باشند، مساحت متوازی الاضلاعی که توسط بردارهای $\vec{a}, \vec{b}$ تولید می شود را بدست آورید.	۱/۲۵
۱۶	(الف) برای دو بردار غیر صفر $\vec{a}, \vec{b}$ ، ثابت کنید $\vec{a}, \vec{b}$ با هم موازیند اگر و فقط اگر $\vec{a} \times \vec{b} = \vec{0}$. (ب) نامساوی کشی شوراتز را ثابت کنید.	۱/۵
۱۷	اگر $\vec{a} = (3, 1, 2)$ و $\vec{b} = (2, 1, 1)$ باشند، تصویر قائم $\vec{a}$ بر امتداد $\vec{a} + 2\vec{b}$ را بدست آورید.	۱/۵
۱۸	حجم متوازی السطوحی را بدست آورید که توسط سه بردار $\vec{a} = (-1, 2, -2)$ و $\vec{b} = (-2, 1, -1)$ و $\vec{c} = (-1, 0, 1)$ تولید می شود.	۱/۲۵
۲۰	جمع نمره	« موفق باشید. »

سوالات امتحان درس : هندسه (۳)		رشته: ریاضی و فیزیک	ساعت شروع امتحان : 8 صبح	مدت امتحان : ۱۲۰ دقیقه
نام و نام خانوادگی :		سال دوازدهم متوسطه دوم	تاریخ امتحان :	تعداد صفحه: ۲
ردیف	سوالات	نمره		
۱	درستی و نادرستی عبارات زیر را مشخص کنید. الف) اگر A, B دو ماتریس و $AB = \bar{O}$ در این صورت $A = \bar{O}$ یا $B = \bar{O}$ ب) مکان هندسی مرکز همه دایره‌هایی که بر خط d در نقطه ثابت A مماس‌اند، خطی عمود بر d در نقطه A بجز خود نقطه A می‌باشد. پ) مرکز دایره‌ای به معادله $x^2 + y^2 - 2x - 4y = 4$ نقطه $(1, 2)$ می‌باشد. ت) ضرب خارجی دو بردار عمود بر هم برابر صفر است. ث) اگر دو بردار $\vec{a}$ و $\vec{b}$ بر هم عمود باشند، در این صورت تصویر $\vec{a}$ بر $\vec{b}$ برابر خود $\vec{a}$ است. ج) $\vec{b} \times \vec{b} = \vec{b} ^2$	۱/۵		
۲	جاهای خالی را بطور مناسب پر کنید. الف) اگر ماتریس A اسکالر 3×3، $a_{11} = 5$ باشد، در این صورت $\det(A)$ برابر است. ب) اگر صفحه P موازی با مولد سطح مخروطی آن را قطع کند و از راس مخروط هم عبور نکند، در این صورت فصل مشترک حاصل نام دارد. پ) اگر معادله $x^2 + y^2 - 3x + 5y + a = 0$ یک دایره باشد، حدود a است. ت) در یک بیضی که طول دو قطر آن ۱۰ و ۸ می‌باشد، فاصله دو کانون آن برابر است. ث) دهانه سهمی $y^2 - 2y + 8x + 9 = 0$ رو به باز می‌شود. ج) حاصل $\vec{k} \times \vec{i}$ برابر است.	۱/۵		
۳	دستگاه $\begin{cases} 2x + 5y = 1 \\ 3x + 8y = 3 \end{cases}$ را با استفاده از ماتریس وارون حل کنید.	۱/۵		
۴	اگر $A = \begin{pmatrix} A & 2 A \\ -3 & 5 A \end{pmatrix}$ وارون‌پذیر باشد، A^{-1} را بیابید.	۱		
۵	m را طوری بیابید که معادله دو خط $\begin{cases} 2x - (m+1)y = 5 \\ (m+2)x - 6y = m+8 \end{cases}$ برهم منطبق شوند	۱		
۶	با ذکر دلیل وضعیت خط $x + y = 1$ و دایره $x^2 + y^2 - 2x - 2y = 2$ را نسبت به هم مشخص کنید.	۱		
۷	نقاط $A(-1, -1)$، $B(1, 1)$، $C(1, -3)$ رؤس مثلث ABC می‌باشند. معادله دایره محیطی مثلث را بنویسید.	۱/۷۵		
۸	نقطه M روی بیضی به اقطار EO ۱۰ به گونه‌ای قرار دارد که فاصله آن تا مرکز بیضی ۴ واحد است. الف) نشان دهید $OM = OF = OF'$ ب) نشان دهید مثلث MFF' قائم الزویه است.	۱/۵		

	(پ) طولهای MF , MF' را بدست آورید. (ت) خروج از مرکز بیضی چقدر است؟ 	
۱/۵	۹ سهمی $y^2 = 4x - 4$ مفروض است. به مرکز کانون سهمی و شعاع ۳ واحد دایره‌ای رسم می‌کنیم، مختصات نقطه برخورد دایره و سهمی را بیابید.	۹
۱/۵	۱۰ در یک سهمی مختصات راس $A(4,6)$ و معادله خط هادی $x = 9$ می‌باشد. (الف) مختصات کانون سهمی را بیابید. (ب) معادله سهمی را بنویسید.	۱۰
۱/۵	۱۱ دو بردار $\vec{a} = (1, 2, -1)$, $\vec{b} = (0, -2, 1)$ داده شده‌اند، اگر $r = 2$ باشد، اندازه‌ی بردار $r\vec{a} - \vec{b}$ را حساب کنید.	۱۱
۱/۵	۱۲ زاویه‌ی بین دو بردار $\vec{a} = (2, -1, 2)$, $\vec{b} = (1, -1, 0)$ را حساب کنید.	۱۲
۱/۵	۱۳ حجم متوازی السطوحی را بدست آورید که توسط بردارهای $\vec{a} = (1, 0, 1)$, $\vec{b} = (0, 1, 1)$, $\vec{c} = (1, 1, 0)$ تولید می‌شود.	۱۳
۱/۵	۱۴ برداری عمود بر دو بردار $\vec{a} = (1, -3, 2)$, $\vec{b} = (-2, 1, -5)$ پیدا کنید.	۱۴
۱	۱۵ هریک از حالات زیر را با شکل‌های داده شده نظیر کنید. (الف) $\vec{a} \cdot \vec{b} > 0$ (ب) $\vec{a} \cdot \vec{b} = 0$ (پ) $\vec{a} \cdot \vec{b} < 0$ (ت) $\vec{a} \cdot \vec{b} = \vec{a} \vec{b}$ (ج) $\vec{a} \cdot \vec{b} = - \vec{a} \vec{b}$ 	۱۵

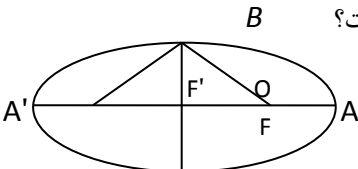
جمهوری اسلامی ایران
اداره کل آموزش و پرورش شهر تهران
اداره آموزش و پرورش منطقه ۴ تهران
کارشناسی تکنولوژی و گروه های آموزشی

نوبت امتحانی: شبه نهایی
رشته: ریاضی
تاریخ امتحان: ۹۸/۰۲/۱۱
پایه تحصیلی: دوازدهم

ش صندلی (ش داوطلب):
نام و نام خانوادگی:
سؤال امتحان درس: هندسه
سال تحصیلی: ۹۸-۹۷

ردیف	ســـــــــــــــوالات	بارم
۱	اگر $A = [a_{ij}]_{3 \times 3}$ به صورت $a_{ij} = \begin{cases} ij & i > j \\ i^2 & i = j \\ 2i - j & i < j \end{cases}$ تعریف شده باشد ماتریس $I A - 2A$ را بدست آورید.	۱
۲	(الف) اگر A را ماتریسی 3×3 باشد و $ A = 2$ حاصل $ A A $ را بیابید (ب) هرگاه $A = \begin{bmatrix} 0 & -1 \\ 1 & a \end{bmatrix}$ و $A^{-1} = A^T$ ، a را بیابید.	۱/۵
۳	مقدار k را طوری مشخص کنید که دستگاه $\begin{aligned} 18x + ky &= 2 \\ kx + 2y &= 7 \end{aligned}$ فاقد جواب باشد.	۰/۵
۴	جاهای خالی را با عبارات مناسب پر کنید. (الف) مکان هندسی نقاطی که از دوخط متقاطع d و d' به یک فاصله اند می باشد. (ب) هرگاه سطح مخروطی توسط صفحه p که برمحور L عمود نباشد وبا مولد d نیز موازی نباشد قطع شود سطح مقطع یک است. (ج) نقاط A و B و C در صفحه مفروضند مکان هندسی نقاطی که از A و B به یک فاصله هستند می باشد وازنقطه C به فاصله K باشد می باشد محل برخورد آن مکان هندسی ها در صورت وجود جواب مورد نظر است.	۱
۵	معادله ی دایره ای را بنویسید که معادله دو قطرش $x + 2y = 1$ و $3x + 2y = 3$ و دایره بر خط $3x + 4y = 4$ مماس باشد.	۱
۶	بیضی به مرکز مبدأ مختصات بطوریکه قطرهای بزرگ وکوچک آن به ترتیب بر محورهای x و y منطبق باشند مفروض است وفاصله F از دونقطه O و A برابر ۴ است اگر خطی که در نقطه F بر AA' عمود کرده ایم بیضی را در نقطه D قطع کند مختصات D را بیابید.	۱/۵
۷	درستی یا نادرستی عبارتهای زیر را مشخص کنید (الف) در بیضی هر چه مقدار $\frac{c}{a}$ به صفر نزدیک شود شکل بیضی به دایره نزدیکتر می شود . (ب) اگر بدنه داخلی یک بیضی آینه ای باشد واز یکی ازانونهایی بیضی اشعه نوری بردنه داخلی بیضی تابیده شود انعکاس نور از مرکز بیضی خواهد گذشت . (ج) هر شعاع نوری که از کانون سهمی به بدنه آن بتابد بازتاب آن با خط هادی سهمی موازی است. (د) اگرخطی راکه از نقطه F برمحور تقارن سهمی عمود باشد رسم کنیم وروی سهمی دونقطه B و B' ایجاد شود فاصله B و $B' ، a$ می باشد.	۱

(ادامه سوالات در صفحه دوم)

ردیف	صفحه دوم	بارم
۸	در بیضی مقابل طول قطر بزرگ دو بر طول قطر کوچک است اندازه ی زاویه $FB F'$ چند درجه است؟ 	۱/۲۵
۹	سهمی $y^2 = 4x - 4$ مفروض است به مرکز کانون سهمی و به شعاع ۳ واحد دایره ای رسم می کنیم مختصات محل برخورد دایره و سهمی را بیابید.	۱/۵
۱۰	معادله ی سهمی را بنویسید که کانون آن $F(۱,۱)$ و خط هادیش $y = -۳$ باشد.	۱/۲۵
۱۱	وجه های مکعب مستطیل قسمت هایی از صفحات به معادلات $x = ۱$ و $x = ۳$ و $y = ۲$ و $y = ۴$ ، $z = -۱$ و $z = ۳$ می باشد مطلوبست: الف) مختصات رأسی از مکعب مستطیل ب) معادله ی یک وجه ج) مختصات نقطه ای از یک یال د) مختصات نقطه ای که داخل مکعب مستطیل باشد و روی هیچ وجه و یالی نباشد.	۱/۲۵
۱۲	سوالها و پاسخ های مناسب را به هم وصل کنید. الف) $y = ۳$ و $x = ۲$ ب) $x = -۲$ ج) $x = ۰$ و $z = ۰$ د) صفحه ی موازی صفحه YOZ e) محور y ها f) خطی موازی محور Z ها g) صفحه YOZ	۰/۷۵
۱۳	اگر $A = (۲, ۲, n)$ و $B = (۲, ۱, ۴)$ دو نقطه در فضای R^3 باشند و فاصله ی M وسط AB از مبدأ مختصات برابر $\sqrt{۱۴}$ باشد n را بیابید.	۲
۱۴	بردارهای $\vec{a} = ۲\vec{i} + ۳\vec{j}$ و $\vec{b} = -\vec{i} + \vec{j} + ۲\vec{k}$ مفروضند الف) تصویر قائم بردار $\vec{a}$ را نسبت به امتداد $\vec{b}$ بیابید ب) مساحت مثلثی که توسط بردارهای $\vec{a}$ و $\vec{b}$ تولید می شود را بیابید.	۱/۷۵
۱۵	الف) ثابت کنید برای دو بردار a و b در R^3 داریم $ a \cdot b \leq a b $ ب) آیا دوبردار $\vec{a} = (۲, -۱, ۳)$ و $\vec{b} = (۱, ۲, ۰)$ برهم عمودند چرا؟	۱/۲۵
۱۶	فرض کنید a و b و c بردارهایی باشند که طولها ۱، ۲ و ۳ باشد که خاصیت $a + b + c = 0$ را دارند حاصل $a \cdot b + b \cdot c + c \cdot a$ را بیابید.	۱/۵
موفق باشید		
جمع	۲۰	

طیبه حسینی ۳ شهریور ماهی (دوازدهم ریاضی) نمره: ۲ از مجموع ۹۸ ص ۱

۱) $A = \begin{bmatrix} a_{11} & a_{12} & a_{13} \\ a_{21} & a_{22} & a_{23} \\ a_{31} & a_{32} & a_{33} \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 1 & 0 & -1 \\ 2 & 4 & 1 \\ 3 & 4 & 9 \end{bmatrix}$ ۱۵

$2A - 3I = \begin{bmatrix} 2 & 0 & -2 \\ 4 & 8 & 2 \\ 6 & 8 & 18 \end{bmatrix} - \begin{bmatrix} 3 & 0 & 0 \\ 0 & 3 & 0 \\ 0 & 0 & 3 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} -1 & 0 & -2 \\ 4 & 5 & 2 \\ 6 & 8 & 15 \end{bmatrix}$ ۱۵

۲) الف) $|AA^T| = |A|^2 = 2^3 |A| = 2^6 = 64$ ۱۵

ب) $A^T = \begin{bmatrix} -1 & -a \\ a & -1+a^2 \end{bmatrix}$ ۱۵ $A^{-1} = \frac{1}{a+1} \begin{bmatrix} a & 1 \\ -1 & 0 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} a & 1 \\ -1 & 0 \end{bmatrix}$ ۱۵ $\boxed{a=-1}$ ۱۵

۳) $\begin{vmatrix} 1 & k \\ k & 2 \end{vmatrix} = 0 \Rightarrow 2 - k^2 = 0 \Rightarrow \boxed{k = \pm \sqrt{2}}$ ۱۵

۴) الف) نمایش‌های برداری متقابل در این ۱۵

ب) بیضی ۱۵

ج) محور مختصات AB - دایره‌ای به مرکز C شعاع K ۱۵

۵) $\begin{cases} 2x + 3y = 1 \\ x - 2y = 3 \end{cases} \rightarrow \begin{cases} x = 1 \\ y = -1 \end{cases}$ ۱۵ $R = \frac{|3(1) + 4(-1) - 4|}{\sqrt{9+16}} = 1$ ۱۵

$(x-1)^2 + (y+1)^2 = 1$ ۱۵

۶) $AA^T = 2A = 14$ ۱۵ $D \rightarrow DF + DF = 14 \rightarrow x + y = 14$ ۱۵

$DF^T: FF^T + DF^T = DF^T \rightarrow \boxed{x^2 + y^2 = 14}$ ۱۵ $\otimes \boxed{y = 14 - x}$ ۱۵

$\otimes \otimes \rightarrow 4x + x^2 = (14-x)^2 \rightarrow 4x + x^2 = 196 - 28x + x^2 \rightarrow 32x = 192 \rightarrow \boxed{DF = x = 6}$ ۱۵ $D(6, 8)$ ۱۵

۷) $\rightarrow$ مستقیم - دایره - دایره - دایره (هر کدام ۱۵)

۸) $AA^T = 2(BB^T) \rightarrow 2a = 2(b) \Rightarrow \boxed{a = b}$ ۱۵

$C^T = a^T - b^T = Fb^T - b^T = Fb^T \Rightarrow \boxed{C = \sqrt{F}b}$ ۱۵

$\tan B_1 = \frac{OF}{OB} = \frac{\sqrt{3}b}{b} = \sqrt{3} \Rightarrow \hat{B}_1 = 60^\circ \rightarrow \boxed{\hat{B} = 120^\circ}$ ۱۵

۹) $y^2 = F(x-1)$ ۱۵ $\begin{vmatrix} a & 1 \\ 1 & 1 \end{vmatrix} = 0$ ۱۵ $F \begin{vmatrix} a & a \\ \beta & \beta \end{vmatrix} \rightarrow F \begin{vmatrix} 1 & 1 \\ 1 & 1 \end{vmatrix}$ ۱۵

$(x-1)^2 + (y-1)^2 = 9$ ۱۵ $\begin{cases} y^2 = Fx - F \\ x^2 - Fx + F + y^2 = 9 = 0 \end{cases}$ ۱۵

$\rightarrow x = 1$ ۱۵ $\rightarrow \boxed{y = \pm \sqrt{8}}$ ۱۵

صنعت ۱ دایره دایره $\leftarrow$

بهترین جزوات، مشاوره با رتبه های تک رقمی: @irandaneshtnovin