

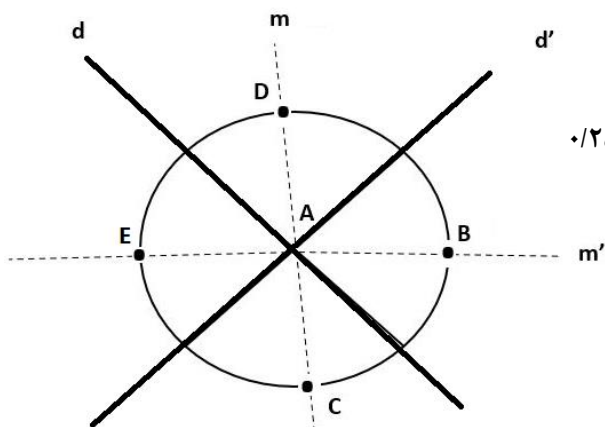
سوال‌ات شبه نهایی درس: هندسه ۳	ساعت شروع: ۸ صبح	پایه: دوازدهم دوره دوم متوسطه	نام و نام خانوادگی:
رشته: ریاضی و فیزیک	مدت امتحان: ۱۲۰ دقیقه	تاریخ امتحان: ۱۳/۰۲/۱۴۰۲	تعداد صفحه: ۲
دانش آموزان روزانه سراسر استان چهارمحال و بختیاری در نوبت اردیبهشت ماه سال ۱۴۰۲			
مرکز سنجش و تضمین کیفیت آ و پ			

پیامبر اعظم (ص): دانش اگر در ثریا هم باشد مردانی در سرزمین پارس بر آن دست خواهند یافت.		ردیف
نمره	استفاده از ماشین حساب ساده بلامانع است.	
۱	<p>درستی یا نادرستی عبارت های زیر را تعیین کنید.</p> <p>الف) اگر A و B دو ماتریس 3×3 باشند و $AB = \vec{O}$ آنگاه $A = \vec{O}$ یا $B = \vec{O}$.</p> <p>ب) معادله صفحه ای که بر محور y ها در نقطه به مختصات $A = (0, -2, 0)$ عمود باشد، به صورت $y = -2$ است.</p> <p>پ) تساوی $(\vec{j} \times \vec{i}) - (\vec{i} \times \vec{j}) = \vec{O}$ همواره برقرار است.</p> <p>ت) اگر در بیضی $c = a$ باشد، آنگاه بیضی به پاره خط تبدیل می شود.</p>	۱
۱	<p>جاهای خالی را با عبارت مناسب کامل کنید.</p> <p>الف) در ماتریس اسکالر $A_{3 \times 3}$ اگر $a_{3 \times 2} = 4$ باشد، آنگاه $A = \dots\dots\dots$.</p> <p>ب) در سهمی هر شعاع نوری که از آن به بدنه ی سهمی بتابد، بازتاب آن موازی با محور سهمی باز خواهد گشت.</p> <p>پ) معادله صفحه xy در فضای \mathbb{R}^3 برابر است با</p> <p>ت) اگر \vec{a} و \vec{b} دو بردار باشند، آنگاه $\vec{a} \cdot (\vec{a} \times \vec{b}) = \dots\dots\dots$.</p>	۲
۱/۵	<p>گزینه درست را انتخاب کنید.</p> <p>الف) وضعیت دو دایره $(x-1)^2 + (y+1)^2 = 2$ و $x^2 + y^2 - 2x + 2y = 0$ نسبت به هم چگونه اند؟ (۱) مماس درون (۲) مماس برون (۳) متقاطع (۴) متخارج</p> <p>ب) در شکل مقابل نقاط F, F' کانون های بیضی هستند. P نقطه ای از بیضی است و محیط مثلث PFF' برابر ۱۶ است. طول قطر کوچک بیضی چقدر است؟ (۱) ۳ (۲) ۲ (۳) ۴ (۴) ۸</p>  <p>پ) اگر $\vec{a} \times \vec{b} = 4$ اندازه $(\vec{a} + \vec{b}) \times (3\vec{a} - \vec{b})$ کدام است؟ (۱) ۸ (۲) صفر (۳) ۱۶ (۴) ۴</p>	۳
۱	<p>اگر $A = \begin{bmatrix} 2 & 0 & n-1 \\ 0 & 1 & 0 \\ 0 & k-2 & 3 \end{bmatrix}$ یک ماتریس قطری باشد، مقدار A^{k+n} را بدست آورید.</p>	۴

سوال‌ها شبیه نهایی درس: هندسه ۳	ساعت شروع: ۸ صبح	پایه: دوازدهم دوره دوم متوسطه	نام و نام خانوادگی:
رشته: ریاضی و فیزیک	مدت امتحان: ۱۲۰ دقیقه	تاریخ امتحان: ۱۳/۰۲/۱۴۰۲	تعداد صفحه: ۲
دانش آموزان روزانه سراسر استان چهارمحال و بختیاری در نوبت اردیبهشت ماه سال ۱۴۰۲			مرکز سنجش و تضمین کیفیت آ و پ

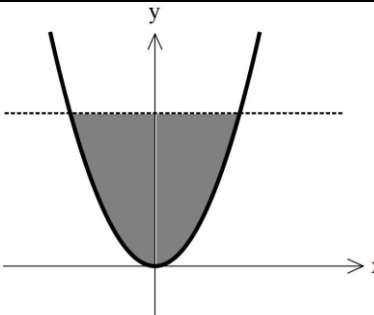
۱/۵	۵	اگر $A = [a_{ij}]_{2 \times 2}$ و $a_{ij} = \begin{cases} i+j & i < j \\ i & i = j \\ 2i & i > j \end{cases}$ و $B = \begin{bmatrix} 2 & 1 \\ 0 & 1 \end{bmatrix}$ مطلوب است محاسبه $A^{-1} \times B$.
۱	۶	به ازای چه مقادیری از k دستگاه $\begin{cases} (k-1)x + y = 1 \\ 3x + (k+1)y = 2k-1 \end{cases}$ بی شمار جواب دارد؟
۱	۷	دو خط d و d' را که در نقطه A متقاطع اند را در نظر بگیرید. نقاطی از صفحه که از خط d و d' به یک فاصله باشند و از نقطه A به فاصله 2 سانتی متر باشند را مشخص کنید.
۱/۵	۸	معادله دایره ای را بنویسید که خط های $2x + y = 3$ و $3x + 2y = 5$ شامل قطرهایی از آن بوده و خط $x + 2y = 1$ بر آن مماس باشد.
۱	۹	در یک بیضی زیر اگر طول قطر بزرگ $\sqrt{2}$ برابر طول قطر کوچک باشد، اندازه زاویه $\widehat{FBF'}$ چند درجه است؟ 
۱	۱۰	دو نقطه A و B روی یک بیضی و F و F' کانون های بیضی اند. A به کانون F' نزدیکتر و B به کانون F نزدیکتر است. اگر $AF' = BF$ باشد، نشان دهید در حالتی که دو پاره خط AF و BF' یکدیگر را درون بیضی قطع نکنند، با هم موازی اند.
۲	۱۱	مختصات راس و معادله خط هادی و مختصات کانون سهمی $y^2 = 2x - 4y$ را بدست بیاورید و سپس آن را رسم کنید.
۰/۷۵	۱۲	ناحیه مربوط به $x^2 \leq y < 3$ را رسم کنید.
۱/۵	۱۳	نقطه A به ارتفاع 2 روی محور Z ها و نقطه B روی صفحه xoy به طول -1 و عرض 2 در فضای \mathbb{R}^3 مفروض می باشند. مطلوب است: الف) مختصات A و B ب) طول پاره خط AB پ) مختصات نقطه وسط AB
۲/۲۵	۱۴	اگر $\vec{a} = 2\vec{i} - 3\vec{j}$ و $\vec{b} = (1, 2, 2)$ و $\vec{c} = \vec{i} - \vec{k}$ الف) اگر زاویه بین \vec{a} و \vec{b} برابر با θ باشد، $\cos \theta$ را بدست آورید. ب) تصویر قائم بردار \vec{a} روی بردار $\vec{b} - 2\vec{c}$ را بدست آورید. پ) برداری عمود بر دو بردار \vec{a} و \vec{b} بنویسید.
۱	۱۵	مقدار m را طوری بیابید که بردار های $\vec{a} = (m, 2, 1)$ و $\vec{b} = (1, 2, 3)$ و $\vec{c} = (-1, 1, 2)$ در یک صفحه باشند.
۱	۱۶	زاویه بین دو بردار غیر صفر \vec{a} و \vec{b} را طوری بدست آورید که $ \vec{a} \times \vec{b} = \vec{a} \cdot \vec{b}$.
۲۰		جمع نمرات "موفق و سربلند باشید."

مدت امتحان: ۱۲۰ دقیقه	ساعت شروع: ۸ صبح	رشته: ریاضی و فیزیک	هندسه ۳
تاریخ امتحان: ۱۴۰۲/۰۲/۱۳	پایه دوازدهم دوره دوم متوسطه		
مرکز سنجش و تضمین کیفیت آ و پ	دانش آموزان روزانه سراسر استان چهارمحال و بختیاری در نوبت اردیبهشت ماه سال ۱۴۰۲		

پیامبر اعظم (ص): دانش اگر در ثریا هم باشد مردانی در سرزمین پارس بر آن دست خواهند یافت.			
ردیف	راهنمای تصحیح	نمره	
۱	الف) نادرست ۰/۲۵ ص ۲۰ (ب) درست ۰/۲۵ ص ۶۷ (پ) نادرست ۰/۲۵ ص ۸۲ (ت) درست ۰/۲۵ ص ۴۹	۱	
۲	الف) ۶۴ ۰/۲۵ ص ۳۰ (ب) کانون ۰/۲۵ ص ۵۶ (پ) $Z=0$ ۰/۲۵ ص ۶۷ (ت) صفر ۰/۲۵ ص ۸۲	۱	
۳	الف) ۲ صفحه ۴۳ (ب) ۴ صفحه ۴۸ (پ) ۳ صفحه ۸۲	۱/۵	
۴	صفحات ۱۲ و ۳۱	۱	$n=1$ (۰/۲۵), $k=2$ (۰/۲۵), $ A =6$ (۰/۲۵) $ A^3 =6^3=216$ (۰/۲۵)
۵	صفحات ۱۸ و ۲۳	۱/۵	$A = \begin{bmatrix} 1 & 3 \\ 4 & 2 \end{bmatrix}$ (۰/۲۵) $\det A = -10$ (۰/۲۵) $A^{-1} = \begin{bmatrix} -\frac{1}{5} & \frac{3}{10} \\ \frac{2}{5} & -\frac{1}{10} \end{bmatrix}$ (۰/۵) $A^{-1} \times B = \begin{bmatrix} -\frac{2}{5} & \frac{1}{10} \\ \frac{4}{5} & \frac{3}{10} \end{bmatrix}$ (۰/۵)
۶	صفحه ۲۶	۱	$(\frac{0}{25}) \frac{k-1}{3} = \frac{1}{k+1} = \frac{1}{2k-1} \Rightarrow k^2 - 1 = 3 \Rightarrow k = \pm 2$ (۰/۲۵) $\Rightarrow \begin{cases} k=2 & \text{قق} & (0/25) \\ k=-2 & \text{غ قق} & (0/25) \end{cases}$
۷	صفحه ۳۹	۱	نیمسازهای زاویه های بین دو خط d و d' را رسم می کنیم (۰/۲۵). دایره ای به مرکز A و شعاع ۲ سانتی متر رسم می کنیم (۰/۲۵). نقاط برخورد دایره با نیمسازهای m و m' یعنی نقاط D, C, B, E نقاط مورد نظر است. (۰/۲۵) 

مدت امتحان: ۱۲۰ دقیقه	ساعت شروع: ۸ صبح	رشته: ریاضی و فیزیک	هندسه ۳
تاریخ امتحان: ۱۴۰۲/۰۲/۱۳	پایه دوازدهم دوره دوم متوسطه		
مرکز سنجش و تضمین کیفیت آ و پ	دانش آموزان روزانه سراسر استان چهارمحال و بختیاری در نوبت اردیبهشت ماه سال ۱۴۰۲		

نمره	راهنمای تصحیح	ردیف
------	---------------	------

۱/۵	$\begin{cases} 3x + 2y = 5 \\ 2x + y = 3 \end{cases} \Rightarrow x = 1, y = 1 \text{ (۰/۵)} \Rightarrow O(1,1) \text{ (۰/۲۵)}$ $r = \frac{ 1+2-1 }{\sqrt{1+4}} = \frac{2}{\sqrt{5}} \text{ (۰/۲۵)} \Rightarrow (x-1)^2 + (y-1)^2 = \frac{4}{5} \text{ (۰/۵)}$	صفحه ۴۶	۸
۱	$(۰/۲۵) \quad a = \sqrt{2}b \Rightarrow c = \sqrt{a^2 - b^2} = \sqrt{2b^2 - b^2} = b \text{ (۰/۲۵)}$ $\tan B_1 = \frac{c}{b} = 1 \text{ (۰/۲۵)} \quad \hat{B}_1 = 45^\circ \Rightarrow F'\hat{B}F = 2 \times 45 = 90^\circ \text{ (۰/۲۵)}$	صفحه ۵۸	۹
۱	$\left. \begin{aligned} AF' + AF &= 2a \text{ (۰/۲۵)} \\ BF' + BF &= 2a \text{ (۰/۲۵)} \end{aligned} \right\} \Rightarrow AF = BF' \text{ (۰/۲۵)}$ $BF = AF' \Rightarrow AFBF' \text{ چهار ضلعی متوازی الاضلاع}$ $(۰/۲۵) \Rightarrow AF \parallel BF'$	صفحه ۵۷	۱۰
۲	$(y+2)^2 = 2(x+2) \text{ (۰/۵)} \quad a = \frac{1}{2} \text{ (۰/۲۵)}, S(-2, -2) \text{ (۰/۲۵)}$ $F(-\frac{3}{2}, -2) \text{ (۰/۲۵)} \quad \text{خط هادی } x = -\frac{5}{2} \text{ (۰/۲۵)}$	صفحه ۵۸	۱۱
۰/۷۵		صفحه ۶۳	۱۲

رسم شکل ۰/۵

رسم شکل ۰/۵ و رسم هاشور ۰/۲۵

مدت امتحان: ۱۲۰ دقیقه	ساعت شروع: ۸ صبح	رشته: ریاضی و فیزیک	رشته: هندسه ۳
تاریخ امتحان: ۱۴۰۲/۰۲/۱۳	پایه دوازدهم دوره دوم متوسطه		
مرکز سنجش و تضمین کیفیت آ و پ	دانش آموزان روزانه سراسر استان چهارمحال و بختیاری در نوبت اردیبهشت ماه سال ۱۴۰۲		

نمره	راهنمای تصحیح	ردیف
------	---------------	------

۱/۵	$A(0,0,2) \quad (0/25) \quad B(-1,2,0) \quad (0/25)$ $AB = \sqrt{(x_B - x_A)^2 + (y_B - y_A)^2 + (z_B - z_A)^2} \quad (0/25) \Rightarrow AB = \sqrt{9} = 3 \quad (0/25)$ $M\left(\frac{x_B + x_A}{2}, \frac{y_B + y_A}{2}, \frac{z_B + z_A}{2}\right) = \left(-\frac{1}{2}, 1, 1\right) \quad (0/25)$ صفحات ۶۷ و ۷۶	۱۳
-----	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----

۲/۲۵	$ a = \sqrt{13} \quad (0/25) \quad b = 3 \quad (0/25)$ $\cos \theta = \frac{\vec{a} \cdot \vec{b}}{ \vec{a} \vec{b} } = \frac{-4}{3\sqrt{13}}$ $\vec{d} = \vec{b} - 2\vec{c} = (-1, 2, 4) \quad (0/25)$ $\text{proj}_{\vec{d}} \vec{a} = \left(\frac{\vec{a} \cdot \vec{d}}{ \vec{d} ^2}\right) \vec{d} = \left(\frac{8}{21}, \frac{-16}{21}, \frac{-32}{21}\right) \quad (0/25)$ $\vec{a} \times \vec{b} = \begin{vmatrix} \mathbf{i} & \mathbf{j} & \mathbf{k} \\ 2 & -3 & 0 \\ 1 & 2 & 2 \end{vmatrix} = (-6, -4, 7) \quad (0/25)$ صفحات ۷۸ و ۸۰ و ۸۴	۱۴
------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----

۱	$ \vec{a} \cdot (\vec{b} \times \vec{c}) = 0 \quad (0/25) \quad \begin{vmatrix} m & 2 & 1 \\ 1 & 2 & 3 \\ -1 & 1 & 2 \end{vmatrix} = 0 \quad (0/25)$ $m - 10 + 3 = 0 \quad (0/25) \Rightarrow m = 7 \quad (0/25)$ صفحه ۸۳	۱۵
---	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----

۱	$ \vec{a} \times \vec{b} = \vec{a} \cdot \vec{b} \Rightarrow \vec{a} \vec{b} \sin \theta = \vec{a} \vec{b} \cos \theta$ $\Rightarrow \sin \theta = \cos \theta \Rightarrow \theta = 45^\circ$ صفحات ۷۸ و ۸۱	۱۶
---	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----

۲۰	در نهایت نظر همکاران محترم صائب است.	
----	--------------------------------------	--