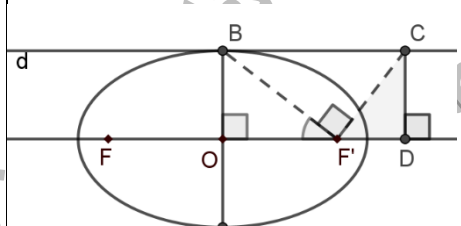
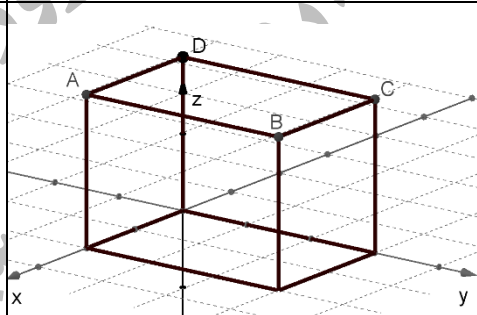


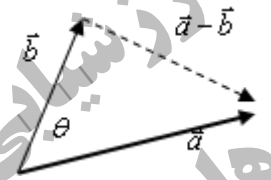
ساعات شروع: ۷:۳۰ صبح	تعداد صفحه: ۳	رشته: ریاضی فیزیک	سوالات آزمون شبه نهایی درس هندسه ۳
مدت آزمون: ۱۲۰ دقیقه	نام و نام خانوادگی:	تاریخ آزمون: ۱۴۰۴/۲/۱۴	پایه دوازدهم دوره دوم متوسطه
مرکز ارزشیابی و تضمین کیفیت نظام آموزش و پرورش	سوالات آزمون شبه نهایی (آمادگی برای آزمون‌های نهایی). پایه دوازدهم دوره دوم متوسطه اردیبهشت ۱۴۰۴		
ردیف	سوالات (پاسخ برگ دارد).		
نمره			

۱/۵	<p>۱ درست‌ی یا نادرستی گزاره زیر را مشخص کنید.</p> <p>الف) برای دو ماتریس A و B رابطه $AB = BA$ همواره برقرار است.</p> <p>ب) به ازای $m = 2$ دستگاه معادلات خطی $\begin{cases} (m+1)x + 3y = m \\ x + (m-1)y = 2 \end{cases}$ فاقد جواب است.</p> <p>جاهای خالی را با عدد یا عبارت مناسب کامل کنید.</p> <p>پ) اگر $A = \begin{bmatrix} 3 & -1 \\ 4 & 2 \\ 25 & -2 \\ 16 & 4 \end{bmatrix}$، آنگاه حاصل $A^{4 \times 4}$ برابر با ماتریس است.</p> <p>ت) اگر $A = \begin{bmatrix} \cos 15^\circ & \sin 15^\circ \\ 2 \sin 15^\circ & 2 \cos 15^\circ \end{bmatrix}$ باشد، آنگاه حاصل $\sqrt{3} A^{-1} = \dots$ است.</p>	
۱/۵	<p>۲ ماتریس $A = \begin{bmatrix} A & -1 \\ 3 & A \end{bmatrix}$ وارون پذیر و $A > 1$ است. حاصل $3A^{-1}$ را به دست آورید.</p>	
۲	<p>۳ الف) ماتریس $A = [a_{ij}]_{3 \times 3}$ به صورت $a_{ij} = \begin{cases} 2 & ; \frac{i+j}{2} \leq 1 \\ j-2 & ; \frac{i+j}{2} > 1 \end{cases}$ تعریف شده است. درایه‌های روی قطر اصلی ماتریس A را محاسبه کنید. ([] در ضابطه تابع نماد جزء صحیح است).</p> <p>ب) ماتریس $B = \begin{bmatrix} 2 & -3 & -1 \\ 1 & 0 & 1 \\ -2 & -1 & 3 \end{bmatrix}$ دترمینان ماتریس $(I - B)$ را بر حسب ستون سوم محاسبه کنید.</p>	
۱	<p>۴ جواب‌های معادله $17 = \begin{bmatrix} 3 & -1 & 0 \\ 2 & 1 & 1 \\ 1 & -1 & 2 \end{bmatrix} \begin{bmatrix} x \\ y \\ z \end{bmatrix}$ را به دست آورید.</p>	
۱/۵	<p>۵ دایره به معادله $C: x^2 + y^2 = 4$ و خط $d: x + y = 7$ مفروض‌اند. مکان هندسی مرکز دایره‌های به شعاع واحد را بیابید که هم بردایره C و هم بر خط d مماس باشد. مساله چند جواب دارد؟</p>	
۲	<p>۶ الف) دایره‌ای بر هر دو محور مختصات مماس است و مرکز آن روی خط $x + y = 6$ قرار دارد، معادله دایره را بنویسید.</p> <p>ب) اندازه وترى که دایره $C: x^2 + y^2 - 8x = 34$ روی خط $3x - 4y + 13 = 0$ جدا می‌کند را به دست آورید.</p>	
۱/۵	<p>۷ یک بیضی با قطر بزرگ و کوچک $2a$ و $2b$ مفروض است. دایره‌ای هم‌مرکز با بیضی از کانون‌های بیضی عبور می‌کند و بیضی را در ۴ نقطه قطع می‌کند، یکی از نقاط برخورد را M می‌نامیم. ثابت کنید:</p> <p>الف) مثلث MFF' قائم‌الزاویه است.</p> <p>ب) مساحت مثلث MFF' برابر با b^2 است.</p>	
صفحه ۱ از ۳		

ساعات شروع: ۷:۳۰ صبح	رشته: ریاضی فیزیک	تعداد صفحه: ۳	سوالات آزمون شبه نهایی درس هندسه ۳
مدت آزمون: ۱۲۰ دقیقه	نام و نام خانوادگی:	تاریخ آزمون: ۱۴۰۴/۲/۱۴	پایه دوازدهم دوره دوم متوسطه
مرکز ارزشیابی و تضمین کیفیت نظام آموزش و پرورش	پایه دوازدهم دوره دوم متوسطه اردیبهشت ۱۴۰۴		سوالات آزمون شبه نهایی (آمادگی برای آزمون‌های نهایی)
ردیف	سوالات (پاسخ برگ دارد).		
نمره			

۲	<p>یک آینه مقعر سهمی شکل داریم، (بیرون سهمی جیوه و داخل سهمی آینه است.) که مختصات کانون نقطه $(-3, 2)$ و معادله خط هادی آن $x = 1$ است.</p> <p>الف) معادله سهمی را بنویسید.</p> <p>ب) اگر پرتو نوری در داخل سهمی از کانون عبور کند و در نقطه به طول -3 با سهمی برخورد کند، معادله پرتوی بازتابش را بنویسید.</p>	۸
۱	 <p>خروج از مرکز بیضی روبرو برابر $\frac{\sqrt{2}}{3}$ و قطر کوچک آن ۲ است، خط d از نقطه B موازی قطر بزرگ بیضی رسم شده است و پاره خطهای $F'C$ و BF' بر هم عمود هستند. پاره خط CD موازی قطر کوچک بیضی رسم شده است.</p> <p>الف) زاویه $\widehat{BF'O}$ چند درجه است؟</p> <p>ب) مساحت مثلث $F'CD$ را به دست آورید.</p>	۹
۰/۵	<p>درستی یا نادرستی گزاره زیر را مشخص کنید.</p> <p>الف) برای سه بردار مخالف صفر \vec{a} و \vec{b} و \vec{c}، اگر $\vec{a} \times \vec{b} = \vec{a} \times \vec{c}$ باشد، آنگاه $\vec{b} = \vec{c}$.</p> <p>جای خالی را با عبارت مناسب پر کنید.</p> <p>ب) برای بردارهای واحد محورهای مختصات، حاصل $\vec{i} \times (\vec{i} \times \vec{k})$ برابر با بردار است.</p>	۱۰
۱	<p>نمودار مربوط به روابط $x^2 + y > 2$ و $-1 < y < 1$ را در یک دستگاه مختصات رسم کنید.</p>	۱۱
۱/۵	 <p>اگر $D = (0, 0, 3)$ باشد، با توجه به شکل روبرو پاسخ دهید:</p> <p>الف) معادله پاره خط BC را بنویسید.</p> <p>ب) معادله صفحه شامل نقاط A, B و C را بنویسید.</p> <p>پ) مختصات یک نقطه دلخواه (به جز C و D) از پاره خط DC را بنویسید.</p>	۱۲
۲	<p>سه بردار $\vec{a} = 2\vec{i} + 2\vec{j} - \vec{k}$ و $\vec{b} = \vec{i} - \vec{k}$ و $\vec{c} = (0, 2, 1)$ در نظر بگیرید.</p> <p>الف) زاویه بین دو بردار \vec{a} و \vec{b} را بیابید.</p> <p>ب) نشان دهید سه بردار \vec{a} و \vec{b} و $\vec{b} - \vec{c}$ در یک صفحه قرار دارند.</p>	۱۳
صفحه ۲ از ۳		

ساعات شروع: ۷:۳۰ صبح	رشته: ریاضی فیزیک	تعداد صفحه: ۳	سؤالات آزمون شبه نهایی درس هندسه ۳
مدت آزمون: ۱۲۰ دقیقه	نام و نام خانوادگی:	تاریخ آزمون: ۱۴۰۴/۲/۱۴	پایه دوازدهم دوره دوم متوسطه
مرکز ارزشیابی و تضمین کیفیت نظام آموزش و پرورش		سؤالات آزمون شبه نهایی (آمادگی برای آزمون‌های نهایی). پایه دوازدهم دوره دوم متوسطه اردیبهشت ۱۴۰۴	
ردیف	سؤالات (پاسخ‌برگ دارد).		
نمره			

۱	<p>دو بردار \vec{a} و \vec{b} دارای طول‌های مساوی و زاویه بین این دو بردار θ است. با توجه به شکل، ثابت کنید:</p> $ \vec{a} - \vec{b} = 2 \vec{a} \sin \frac{\theta}{2}$ 	۱۴	
۲۰	جمع نمره	موفق و سربلند باشید.	
		صفحه ۳ از ۳	