

# +18 Exam

great growth

پروژه تضمینی مثبت ۱۸

پکیج تضمینی نمره +۱۸ در امتحانات خرداد

[اینجا کلیک کن](#)

سؤالات امتحان نهایی درس : هندسه ۳	نام و نام خانوادگی :	تاریخ امتحان: ۱۳۹۹/۱۱/۶	ساعت شروع: ۱۰ صبح
رشته : ریاضی فیزیک	پایه : دوازدهم دوره دوم متوسطه	مدت امتحان : ۱۳۵ دقیقه	تعداد صفحه: ۲
دانش آموزان روزانه، بزرگسال و داوطلبان آزاد سراسر کشور در نوبت دی ماه سال ۱۳۹۹			
مرکز سنجش و پایش کیفیت آموزشی http://aee.medu.ir			

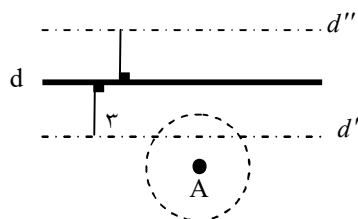
ردیف	سؤالات (پاسخ نامه دارد)	نمره
------	-------------------------	------

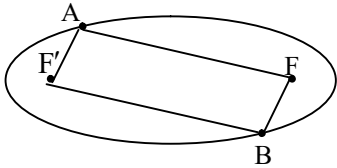
استفاده از ماشین حساب ساده (دارای چهار عمل اصلی) مجاز است.		
۱	<p>جاهای خالی را با عبارات مناسب پر کنید .</p> <p>الف) حاصل ضرب ماتریس ها خاصیت جابجایی ..... .</p> <p>ب) در حالتی که صفحه P بر محور سطح مخروطی (l) عمود نباشد و با مولد آن (d) نیز موازی نباشد و تنها یکی از دو نیمه مخروط را قطع کند، فصل مشترک حاصل یک ..... خواهد بود..</p> <p>پ) راس سهمی به معادله <math>y^2 + 2x - 2y = 0</math> نقطه به مختصات ..... است.</p> <p>ت) حاصل ضرب خارجی دو بردار غیر صفر <math>\vec{a}</math> و <math>\vec{b}</math> که با هم موازی هستند، برابر بردار ..... است.</p>	۱
۲	<p>درستی و نادرستی عبارات زیر را مشخص کنید.</p> <p>الف) اگر برای ماتریس های متمایز A، B و C داشته باشیم، <math>AB=AC</math>، آنگاه لزوماً <math>B=C</math> است</p> <p>ب) مکان هندسی نقاطی از صفحه که از دو خط متقاطع d، d' به یک فاصله اند، نیمساز زاویه بین آن دو خط می باشد.</p> <p>پ) نقطه (۳، -۲) روی دایره <math>x^2 + y^2 + 2x = 0</math> قرار دارد.</p> <p>ت) برای دو بردار غیر صفر <math>\vec{a}</math> و <math>\vec{b}</math>، حاصل <math>\vec{a} \cdot (\vec{a} \times \vec{b}) = 0</math> است.</p>	۱
۳	<p>اگر <math>A = [a_{ij}]</math> یک ماتریس <math>3 \times 3</math> با درآیه های <math>a_{ij} = \begin{cases} i-j &amp; i &lt; j \\ 2 &amp; i = j \\ i+j &amp; i &gt; j \end{cases}</math> باشد، درآیه های <math>a_{12}, a_{31}, a_{33}</math> را به دست آورید.</p>	۰/۷۵
۴	<p>مقادیر X و Y را از معادله زیر به دست آورید.</p> $\begin{bmatrix} x & 2 \end{bmatrix} \times \begin{bmatrix} 2 & 4 \\ 0 & -1 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 4 & y-2 \end{bmatrix}$	۱
۵	<p>اگر <math>A = \begin{bmatrix} 4 &amp; a \\ b &amp; -1 \end{bmatrix}</math> و <math>B = \begin{bmatrix} 1 &amp; -2 \\ 3 &amp; 2 \end{bmatrix}</math> مقادیر a و b را طوری به دست آورید که <math>A \times B</math> ماتریس قطری باشد.</p>	۱
۶	<p>دستگاه مقابل را با استفاده از <math>A^{-1}</math> حل کنید.</p> $\begin{cases} 3x - 5y = -1 \\ 2x + y = 8 \end{cases}$	۱/۵
	« ادامه سوالات در صفحه دوم »	

سؤالات امتحان نهایی درس : هندسه ۳	نام و نام خانوادگی :	تاریخ امتحان: ۱۳۹۹/۱۱/۶	ساعت شروع: ۱۰ صبح
رشته : ریاضی فیزیک	پایه: دوازدهم دوره دوم متوسطه	مدت امتحان: ۱۳۵ دقیقه	تعداد صفحه: ۲
دانش آموزان روزانه، بزرگسال و داوطلبان آزاد سراسر کشور در نوبت دی ماه سال ۱۳۹۹			
مرکز سنجش و پایش کیفیت آموزشی http://aee.medu.ir			

ردیف	سؤالات (پاسخ نامه دارد)	نمره
۷	اگر $A = \begin{bmatrix} 2 & 3 & 2 \\ 1 & 2 & 3 \\ -1 & -2 & 1 \end{bmatrix}$ و $B = \begin{bmatrix} 3 & 0 & 0 \\ 0 & -1 & 0 \\ 0 & 0 & 2 \end{bmatrix}$ و $I_3$ ماتریس همانی $3 \times 3$ باشد، حاصل عبارت زیر را به دست آورید. $ A \times B  +  2I_3  =$	۱/۲۵
۸	نقطه $A$ و خط $d$ در صفحه مفروض اند. نقطه ای را بیابید که از $A$ به فاصله ۲ سانتی متر و از خط $d$ به فاصله ۳ سانتی متر باشد. بحث کنید.	۱/۵
۹	معادله دایره‌ای را بنویسید که خطوط $x + y = 1$ و $x - y = 3$ شامل قطرهایی از آن بوده و خط $4x + 3y = -5$ بر آن مماس باشد.	۱/۲۵
۱۰	وضعیت دو دایره $x^2 + y^2 = 1$ و $x^2 + (y-1)^2 = 1$ را نسبت به هم مشخص کنید.	۲
۱۱	دو نقطه $A$ و $B$ مطابق شکل روی بیضی و نقاط $F$ و $F'$ کانون‌های بیضی‌اند. اگر $AF' = BF$ باشد ثابت کنید دوپاره خط $AF$ و $BF'$ موازی‌اند.	۱
۱۲	معادله سهمی را بنویسید که رأس $A(1, 2)$ و $F(1, -2)$ کانون آن باشد، و سپس معادله خط هادی آن را بیابید.	۱/۲۵
۱۳	نقاط $A = (1, 2, 1)$ و $B = (2, 2, 1)$ و $C = (3, 2, -1)$ را در فضا در نظر می‌گیریم، کدام‌ها روی خط $\begin{cases} y = 2 \\ z = 1 \end{cases}$ قرار دارند؟ چرا؟	۱
۱۴	دوبردار $\vec{a} = (1, 2, -1)$ و $\vec{b} = (0, 2, -1)$ را در نظر بگیرید. الف) بردار $\vec{a}$ در کدام ناحیه از فضای $\mathbb{R}^3$ واقع است؟ (شماره ناحیه ذکر شود) ب) طول بردار $2\vec{a} - \vec{b}$ را به دست آورید.	۱/۵
۱۵	برای هر دوبردار غیر صفر $\vec{a}$ و $\vec{b}$ ثابت کنید: اگر $\vec{a} \cdot \vec{b} = 0$ باشد آنگاه $\vec{a}$ و $\vec{b}$ برهم عمودند.	۱
۱۶	بردارهای $\vec{a} = (2, -1, 2)$ و $\vec{b} = (1, -1, 0)$ را در نظر بگیرید. تصویر قائم بردار $\vec{a}$ را بر امتداد بردار $\vec{b}$ بیابید.	۱
۱۷	مساحت متوازی الاضلاعی رابه دست آورید که توسط دو بردار $\vec{a} = (3, 2, 1)$ و $\vec{b} = (2, 0, 1)$ به وجود می‌آید.	۱
	موفق و سربلند باشید .	جمع نمره
		۲۰

راهنمای تصحیح امتحان نهایی درس: هندسه ۳		رشته: ریاضی فیزیک		ساعت شروع: ۱۰ صبح		مدت امتحان: ۱۳۵ دقیقه	
پایه دوازدهم دوره دوم متوسطه				تاریخ امتحان: ۱۳۹۹/۱۱/۶			
دانش آموزان روزانه، بزرگسال و داوطلبان آزاد سراسر کشور دی ماه سال ۱۳۹۹				مرکز سنجش و پایش کیفیت آموزشی http://aee.medu.ir			
ردیف		راهنمای تصحیح					نمره
۱		الف) ندارد (۰/۲۵)    ب) بیضی (۰/۲۵)    پ) $(\frac{1}{2}, 1)$ (۰/۲۵)    ت) صفر (۰/۲۵)					۱
۲		الف) نادرست (۰/۲۵)    ب) درست (۰/۲۵)    پ) نادرست (۰/۲۵)    ت) درست (۰/۲۵)					۱
۳		$a_{۳۳} = ۲(۰/۲۵), a_{۳۱} = ۳ + ۱ = ۴(۰/۲۵), a_{۱۲} = ۱ - ۲ = -۱(۰/۲۵)$					۰/۷۵
۴		$\underbrace{\begin{bmatrix} 2x & 4x-2 \end{bmatrix}}_{۰/۵} = \underbrace{\begin{bmatrix} 4 & y-2 \end{bmatrix}}_{۰/۵} \Rightarrow \begin{cases} 2x = 4 \Rightarrow x = 2(۰/۲۵) \\ 4x - 2 = y - 2 \Rightarrow y = 8(۰/۲۵) \end{cases}$					۱
۵		$\underbrace{A \times B}_{۰/۵} = \underbrace{\begin{bmatrix} 4+3a & -8+2a \\ b-3 & -2b-2 \end{bmatrix}}_{۰/۵} \Rightarrow \begin{cases} 2a - 8 = 0 \Rightarrow 2a = 8 \Rightarrow a = 4(۰/۲۵) \\ b - 3 = 0 \Rightarrow b = 3(۰/۲۵) \end{cases}$					۱
۶		$A = \begin{bmatrix} 3 & -5 \\ 2 & 1 \end{bmatrix} (۰/۲۵),  A  = 3 + 10 = 13 \Rightarrow A^{-1} = \frac{1}{13} \begin{bmatrix} 1 & 5 \\ -2 & 3 \end{bmatrix} (۰/۲۵), B = \begin{bmatrix} -1 \\ 8 \end{bmatrix}$ $\underbrace{X}_{۰/۲۵} = \underbrace{A^{-1} \times B}_{(۰/۲۵)} = \frac{1}{13} \begin{bmatrix} 1 & 5 \\ -2 & 3 \end{bmatrix} \times \begin{bmatrix} -1 \\ 8 \end{bmatrix} = \frac{1}{13} \begin{bmatrix} -1+40 \\ 2+24 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 3 \\ 2 \end{bmatrix} \Rightarrow x = 3, y = 2(۰/۵)$					۱/۵
۷		$ A  = (4 - 9 - 4) - (-4 - 12 + 3) = -9 + 13 = 4 \quad (۰/۲۵),  B  = -6 \quad (۰/۲۵)$ $ A \times B  \quad  2I_3  \quad \underbrace{ A  \times  B  + 8 I }_{۰/۲۵} = \underbrace{-24 + 8}_{۰/۲۵} = -16$					۱/۲۵
۸		<p>مکان هندسی نقاطی که از A به فاصله ۲ سانتی متر باشد یک دایره به مرکز A و شعاع ۲ سانتی متر است این دایره را رسم می کنیم (۰/۲۵) نقاطی که از خط d به فاصله ۳ سانتی متر باشد دو خط d', d'' در طرفین خط d و به موازات d است این دو خط را رسم می کنیم (۰/۲۵) محل برخورد دو خط d', d'' با دایره مطابق شکل جواب مساله است.</p> <p>اگر یکی از دو خط d' یا d'' دایره را قطع کند مساله ۲ جواب دارد. (۰/۲۵)</p> <p>اگر یکی از دو خط d' یا d'' بر دایره مماس باشد مساله ۱ جواب دارد. (۰/۲۵)</p> <p>اگر هیچ یک از دو خط d' یا d'' دایره را قطع نکند مساله جواب ندارد. (۰/۲۵)</p> <p>رسم شکل (۰/۲۵)</p>					۱/۵
		« ادامه در صفحه دوم »					



راهنمای تصحیح امتحان نهایی درس: هندسه ۳	رشته: ریاضی فیزیک	ساعت شروع: ۱۰ صبح	مدت امتحان: ۱۳۵ دقیقه
پایه دوازدهم دوره دوم متوسطه		تاریخ امتحان: ۱۳۹۹/۱۱/۶	
دانش آموزان روزانه، بزرگسال و داوطلبان آزاد سراسر کشور دی ماه سال ۱۳۹۹		مرکز سنجش و پایش کیفیت آموزشی http://ace.medu.ir	
ردیف	راهنمای تصحیح		
نمره			
۹	$\begin{cases} x+y=1 \\ x-y=3 \end{cases} \rightarrow \begin{cases} x=2 \text{ (۰/۲۵)} \\ y=-1 \text{ (۰/۲۵)} \end{cases}, r = \frac{ 4(2)+3(-1)+5 }{\sqrt{4^2+3^2}} = \frac{10}{5} = 2 \text{ (۰/۵)}$ <p>مرکز دایره <math>O(2, -1)</math> و شعاع آن برابر <math>r = 2</math> است. معادله دایره برابر با: <math>(x-2)^2 + (y+1)^2 = 4</math> (۰/۲۵) است.</p>		
۱۰	<p>مرکز و شعاع دایره <math>(x-1)^2 + y^2 = 1</math> برابر است با: <math>O = (1, 0), r = 1</math> (۰/۵)</p> <p>و مرکز و شعاع دایره <math>x^2 + (y-1)^2 = 1</math> برابر <math>O' = (0, 1), r' = 1</math> (۰/۵)</p> <p>فاصله دو مرکز برابر <math>OO' = \sqrt{2}</math> (۰/۲۵) و <math>r - r' = 0</math> و <math>r + r' = 2</math> (۰/۲۵)</p> <p>(۰/۲۵) <math> r - r'  &lt; OO' &lt; r + r'</math></p> <p>بنابراین دو دایره متقاطع اند (۰/۲۵)</p>		
۱۱	<p>نقاط A و B را به کانون های بیضی وصل می کنیم</p> <p>نقطه A روی بیضی قرار دارد بنا به تعریف بیضی (۱) <math>AF + AF' = 2a</math> (۰/۲۵)</p> <p>نقطه B روی بیضی قرار دارد (۲) <math>BF + BF' = 2a</math> (۰/۲۵)</p> <p>از (۱) و (۲) و فرض <math>(AF' = BF)</math> نتیجه می شود (۰/۲۵) <math>AF = BF'</math></p> <p>بنابراین چهارضلعی <math>AFBF'</math> یک متوازی الاضلاع است در متوازی الاضلاع، ضلع های روبرو موازی اند. <math>AF \parallel BF'</math> (۰/۲۵)</p> 		
۱۲	<p>با توجه به جایگاه راس و کانون این سهمی در دستگاه مختصات خواهیم داشت:</p> <p>سهمی رو به پایین و <math>a = 4</math> (۰/۲۵)</p> <p>معادله سهمی: <math>(x-1)^2 = -16(y-2)</math> (۰/۵)</p> <p>معادله خط هادی: <math>y = 6</math> (۰/۵)</p>		
۱۳	<p>نقاط A, B (۰/۵) زیرا در این دونقطه <math>y = 2</math> و <math>z = 1</math> می باشد. (۰/۵)</p>		
۱۴	<p>الف) بردار <math>\vec{a}</math> در ناحیه ۵ واقع است. (۰/۵)</p> <p>ب) <math display="block">2\vec{a} - \vec{b} = (2, 2, -1) \Rightarrow  2\vec{a} - \vec{b}  = \sqrt{4+4+1} = \sqrt{9} = 3</math> (۰/۵)</p>		
۱۵	$\vec{a} \cdot \vec{b} = 0 \Rightarrow \underbrace{ \vec{a}   \vec{b}  \cos \theta}_{\text{۰/۵}} = 0 \Rightarrow \underbrace{\cos \theta}_{\text{۰/۲۵}} = 0 \Rightarrow \underbrace{\theta}_{\text{۰/۲۵}} = \frac{\pi}{2}$		
« ادامه در صفحه سوم »			

باسمه تعالی

راهنمای تصحیح امتحان نهایی درس: <b>هندسه ۳</b>	رشته: <b>ریاضی فیزیک</b>	ساعت شروع: <b>۱۰ صبح</b>	مدت امتحان: <b>۱۳۵ دقیقه</b>
پایه <b>دوازدهم</b> دوره دوم متوسطه		تاریخ امتحان: <b>۱۳۹۹/۱۱/۶</b>	
دانش آموزان روزانه، بزرگسال و داوطلبان آزاد سراسر کشور دی ماه سال <b>۱۳۹۹</b>		مرکز سنجش و پایش کیفیت آموزشی <a href="http://aee.medu.ir">http://aee.medu.ir</a>	

ردیف	راهنمای تصحیح	نمره
۱۶	$\vec{a}' = \frac{\vec{a} \cdot \vec{b}}{ \vec{b} ^2} \vec{b} = \frac{2+1+0}{1+1+0} (1, -1, 0) = \frac{3}{2} (1, -1, 0)$ <p style="text-align: center;"> <math>\underbrace{\quad}_{0/25} \quad \underbrace{\quad}_{0/5} \quad \underbrace{\quad}_{0/25}</math> </p>	۱
۱۷	$\vec{a} \times \vec{b} = (3, 2, 1) \times (2, 0, 1) = (2, -1, -4) \quad (0/5)$ $S \quad  \vec{a} \quad \vec{b}  \quad \sqrt{4+1+16} \quad \sqrt{21} \quad (0/5)$	۱
	موفق و سربلند باشید	جمع نمره
		۲۰

" مصحح گرامی، به راه حل های درست و منطبق بر کتاب درسی بارم به تناسب منظور شود "