



# آکادمی آنلاین تیزلاین قوی ترین پلتفرم آموزشی تیز هوشان

برگزار کننده کلاس های آنلاین و حضوری تیز هوشان ✓

و المپیاد از پایه چهارم تا دوازدهم

آزمون های آنلاین و حضوری ✓

مشاوره تخصصی ✓

با اسکن QR کد روبرو  
وارد صفحه اینستاگرام  
آکادمی تیزلاین شو و از  
محتوای آموزشی  
رایگان لذت ببر



برای ورود به صفحه اصلی سایت آکادمی تیزلاین کلیک کنید

برای دانلود دفترچه آزمون های مختلف برای هر پایه کلیک کنید

برای مطالعه مقالات بروز آکادمی تیزلاین کلیک کنید

باسمه تعالی

پایه دوازدهم دوره دوم متوسطه	نام و نام خانوادگی:	تاریخ امتحان: ۱۴۰۱/۶/۲۳	ساعت شروع: ۸ صبح
سوالات امتحان نهایی درس: هندسه ۳	رشته: ریاضی فیزیک	مدت امتحان: ۱۳۵ دقیقه	تعداد صفحه: ۲
دانش آموزان روزانه بزرگسال و داوطلبان آزادسراسر کشور در نوبت شهریور ماه سال ۱۴۰۱			

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

استفاده از ماشین حساب ساده (دارای چهار عمل اصلی و رادیکال) مجاز است.

سوالات فصل اول

۱	الف) اگر دو ماتریس $A = \begin{bmatrix} 2x-1 & 3 \\ 2 & 0 \end{bmatrix}$ و $B = \begin{bmatrix} 5 & 3 \\ 2 & 0 \end{bmatrix}$ مساوی باشند، آنگاه مقدار X برابر با..... است. ب) اگر $A = \begin{bmatrix} 2 & m+1 \\ 2n+4 & 5 \end{bmatrix}$ یک ماتریس قطری باشد، با محاسبه $m$ و $n$ ماتریس $A+I$ را بیابید. (I ماتریس همانی مرتبه دو است).	۲
۲	اگر دو ماتریس مربعی A و B به صورت $A = [3i - 2j]_{3 \times 3}$ و $B = \begin{bmatrix} 1 & 2 & 0 \\ 0 & 1 & 3 \\ -1 & 2 & 1 \end{bmatrix}$ باشند، الف) ماتریس A را به صورت آرایش مستطیلی بنویسید. ب) ماتریس $B^2$ را محاسبه کنید.	۱
۳	اگر A و B دو ماتریس مربعی مرتبه ۳ و تعویض پذیر باشند، ثابت کنید: $(A - B)^2 = A^2 - 2AB + B^2$	۱
۴	اگر ماتریس $A = \begin{bmatrix} 4 & 1 \\ 0 & 3 \end{bmatrix}$ باشد، وارون ماتریس $A - 2I$ را بیابید. (I ماتریس همانی مرتبه دو است).	۱
۵	الف) در دستگاه $\begin{cases} ax + by = c \\ a'x + b'y = c' \end{cases}$ ، اگر $\frac{a}{a'} = \frac{b}{b'} \neq \frac{c}{c'}$ آنگاه دستگاه بی شمار جواب دارد. (درست-نادرست) ب) اگر $A = \begin{bmatrix} 0 & 0 & 1 \\ 0 & 2 & 0 \\ -1 & 0 & 0 \end{bmatrix}$ باشد، حاصل $\ A\   A $ را بیابید.	۱

سوالات فصل دوم

۶	الف) اگر صفحه P بر محور سطح مخروطی عمود نباشد و با مولد موازی نباشد فقط یکی از دو نیمه سطح مخروطی را قطع کند، در این صورت فصل مشترک صفحه P و سطح مخروطی یک ..... است. ب) سهمی، مکان هندسی نقاطی از یک صفحه است که از یک خط ثابت در آن صفحه و یک نقطه ثابت غیر واقع بر آن خط در آن صفحه به یک فاصله باشد. (درست-نادرست)	۰/۵
۷	دو نقطه A و B و خط d که شامل هیچ یک نیست در صفحه مفروض اند. نقطه ای بیابید که از A و B به یک فاصله بوده و از خط d به فاصله ۳ سانتی متر باشد.	۱/۵
ادامه سوالات در صفحه دوم		

باسمه تعالی

پایه دوازدهم دوره دوم متوسطه	نام و نام خانوادگی:	تاریخ امتحان: ۱۴۰۱/۶/۲۳	ساعت شروع: ۸ صبح
سؤالات امتحان نهایی درس: هندسه ۳	رشته: ریاضی فیزیک	مدت امتحان: ۱۳۵ دقیقه	تعداد صفحه: ۲
دانش آموزان روزانه بزرگسال و داوطلبان آزادسراسر کشور در نوبت شهریور ماه سال ۱۴۰۱			

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

۸	الف) حدود $a$ را طوری به دست آورید که $x^2 + y^2 - 4x + 6y + a = 0$ معادله یک دایره باشد. ب) وضعیت خط $x + y = 1$ و دایره $x^2 + y^2 - 2x - 2y - 2 = 0$ را نسبت به هم مشخص کنید.	۲
۹	اگر $M$ نقطه ای بیرون بیضی باشد، ثابت کنید مجموع فواصل نقطه $M$ از کانونهای $F$ و $F'$ بزرگتر از طول قطر بزرگ بیضی است.	۱/۲۵
۱۰	اگر در یک بیضی طول $AA'$ (قطر بزرگ) برابر با ۱۶ و خروج از مرکز $\frac{3}{4}$ باشد، فاصله راس $A$ تا نزدیکترین کانون را به دست آورید.	۰/۷۵
۱۱	الف) معادله سهمی را بنویسید که $A(2, 3)$ راس آن بوده و معادله خط هادی آن $x = 3$ باشد. ب) مختصات کانون سهمی را بیابید. پ) مختصات نقطه برخورد سهمی با محور طولها را حساب کنید.	۲

سوالات فصل سوم

۱۲	الف) در فضای سه بعدی، نمودار مربوط به معادلات $\begin{cases} x = 0 \\ z = 0 \end{cases}$ ، معادله محور ..... است. ب) اگر $\vec{a}$ و $\vec{b}$ دو بردار دلخواه، $r$ عدد حقیقی و $\vec{b} = r\vec{a}$ آنگاه $ \vec{b}  = r \vec{a} $ (درست - نادرست) پ) شکل کلی (نمودار) مربوط به رابطه $-1 < x \leq 2$ ، $y = x^2$ را در فضای دو بعدی رسم کنید. ت) طول بردار $\vec{a} = (0, -3, 4)$ را به دست آورید.	۱/۷۵
۱۳	مقدار $m$ را چنان بیابید که دو بردار $\vec{a} = (2, m, -1)$ و $\vec{b} = (m+1, 3, 2)$ بر هم عمود باشند.	۱
۱۴	اگر $ \vec{a}  = 3$ و $ \vec{b}  = 5$ و حاصل ضرب داخلی دو بردار ۱۰ باشد، مساحت مثلثی که توسط دو بردار $\vec{a}$ و $\vec{b}$ تولید می شود چقدر است؟	۲
۱۵	حجم متوازی السطوحی را به دست آورید که توسط سه بردار $\vec{a} = (1, 0, -1)$ و $\vec{b} = (0, 2, 2)$ و $\vec{c} = (2, -3, 0)$ تولید می شود.	۱/۲۵
۲۰	موفق و سربلند باشید	جمع نمره



باسمه تعالی

راهنمای تصحیح امتحان نهایی درس: هندسه ۳	رشته: ریاضی فیزیک	ساعت شروع: ۸ صبح	مدت امتحان: ۱۳۵ دقیقه
پایه دوازدهم دوره دوم متوسطه		تاریخ امتحان: ۱۴۰۱/۰۶/۲۳	
دانش آموزان روزانه بزرگسالان و داوطلبان آزاد سراسر کشور شهریور ماه سال ۱۴۰۱		مرکز سنجش و پایش کیفیت آموزشی	

ردیف	راهنمای تصحیح	نمره
۱	الف) $(0/25) \rightarrow x = 3$ $2x - 1 = 5 \xrightarrow{(0/25)}$ ص ۱۳ ب) $(0/25) \rightarrow \begin{bmatrix} 2 & 0 \\ 0 & 5 \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} 1 & 0 \\ 0 & 1 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 3 & 0 \\ 0 & 6 \end{bmatrix}$ $A + I = \begin{cases} m+1=0 \\ 2n+4=0 \end{cases} \xrightarrow{(0/5)} \begin{cases} m=-1 \\ n=-2 \end{cases}$ ص ۱۹ و ۲۱	۲
۲	الف) $(0/5) \rightarrow A = \begin{bmatrix} 1 & -1 & -3 \\ 4 & 2 & 0 \\ 7 & 5 & 3 \end{bmatrix}$ $(0/5)$ ب) $B^T = B \times B = \begin{bmatrix} 1 & 4 & 6 \\ -3 & 7 & 6 \\ -2 & 2 & 7 \end{bmatrix}$ ص ۲۱	۱
۳	$(A-B)^T = (A-B)(A-B) = \underbrace{A^T - AB - BA + B^T}_{(0/25)} \stackrel{AB=BA}{=} \underbrace{A^T - 2AB + B^T}_{(0/25)}$ ص ۲۱	۱
۴	$A - 2I = \begin{bmatrix} 4 & 1 \\ 0 & 3 \end{bmatrix} - 2 \begin{bmatrix} 1 & 0 \\ 0 & 1 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 2 & 1 \\ 0 & 1 \end{bmatrix}$ $(0/25)$ $ A - 2I  = 2 \xrightarrow{(0/25)} (A - 2I)^{-1} = \frac{1}{2} \begin{bmatrix} 1 & -1 \\ 0 & 2 \end{bmatrix}$ $(0/5)$ ص ۲۳	۱
۵	الف) نادرست $(0/25)$ ص ۲۶ ب) $ A  = 2 \xrightarrow{(0/25)}   A A  = \underbrace{ A ^3}_{(0/25)} =  A ^3 = 16 \xrightarrow{(0/25)}$ ص ۳۱ و ۲۹	۱
۶	الف) بیضی $(0/25)$ ص ۳۵ ب) درست $(0/25)$ ص ۵۱	۰/۵
۷	مکان هندسی نقاطی که از دو نقطه A و B به یک فاصله اند عمود منصف پاره AB است این خط را رسم می کنیم و نامیم. $(0/25)$ مکان هندسی نقاطی که از خط d به فاصله ۳ سانتی متر هستند دو خط $d'$ , $d''$ می باشند که موازی d هستند. $(0/25)$ محل برخورد دو خط $d'$ , $d''$ با خط l جواب مساله است. الف- اگر خط l دو خط $d'$ , $d''$ را قطع کند مسله دو جواب دارد $(0/25)$ ب- اگر خط l بر یکی از دو خط $d'$ یا $d''$ منطبق باشد مسله بی شمار جواب دارد $(0/25)$ پ- اگر خط l هیچ یک از دو خط $d'$ , $d''$ را قطع نکند مسله جواب ندارد. $(0/25)$ رسم یک مورد شکل برای مساله الزامی است $(0/25)$ ص ۳۸	۱/۵
	« ادامه در صفحه دوم »	





راهنمای تصحیح		ردیف
<p>باسمه تعالی</p> <p>راهنمای تصحیح امتحان نهایی درس: <b>هندسه ۳</b></p> <p>رشته: <b>ریاضی فیزیک</b></p> <p>ساعت شروع: <b>۸ صبح</b></p> <p>مدت امتحان: <b>۱۳۵ دقیقه</b></p> <p>پایه <b>دوازدهم</b> دوره <b>دوم متوسطه</b></p> <p>تاریخ امتحان: <b>۱۴۰۱/۰۶/۲۳</b></p> <p>دانش آموزان روزانه بزرگسالان و داوطلبان آزاد سراسر کشور شهریور ماه سال <b>۱۴۰۱</b></p>		
نمره	راهنمای تصحیح	ردیف
۲	<p>الف) <math>a^2 + b^2 &gt; 4c \xrightarrow{(\cdot/25)} 16 + 36 &gt; 4a \rightarrow a &lt; 13 \quad (\cdot/25)</math></p> <p>ب)</p> <p><math>(x-1)^2 + (y-1)^2 = 4, O=(1,1), r=2(\cdot/5), d = \frac{ 1+1-1 }{\sqrt{1^2+1^2}} = \frac{\sqrt{2}}{2}(\cdot/5)</math></p> <p><math>d &lt; r \quad (\cdot/25)</math></p> <p>خط ودایره در دو نقطه متقاطع هستند. <math>(\cdot/25)</math></p>	۸
۱/۲۵	<p>از نقطه M به کانونهای بیضی وصل می کنیم تا بیضی را در نقطه D قطع کند. نقطه D روی بیضی قرار دارد بنا بر تعریف بیضی: <math>DF + DF' = 2a \quad (\cdot/25)</math></p> <p>بنا بر نامساوی مثلثی در مثلث MDF' داریم:</p> $\underbrace{MD + MF'}_{(\cdot/25)} > DF' \xrightarrow{+DF}$ $DF + MD + MF' > DF + DF' \xrightarrow{(\cdot/25)}$ $\underbrace{MF + MF'}_{(\cdot/25)} > 2a$ <p>تکمیل شکل <math>(\cdot/25)</math></p> <p>ص ۴۷</p>	۹
۰/۷۵	<p><math>\frac{c}{a} = \frac{3}{4} \quad (\cdot/25) \xrightarrow{a=8} c=6 \xrightarrow{(\cdot/25)} AF = a - c = 2 \quad (\cdot/25)</math></p> <p>ص ۴۹</p>	۱۰
۲	<p>الف) با توجه به جایگاه راس و معادله خط هادی، سهمی افقی و دهانه آن به سمت چپ می باشد. <math>(\cdot/25)</math></p> <p>در این سهمی <math>a=1 \quad (\cdot/25)</math> و معادله آن برابر است با: <math>(y-3)^2 = -4(x-2) \quad (\cdot/5)</math></p> <p>ب) مختصات کانون سهمی <math>F(-a+h, k) = (-1+2, 3) = (1, 3) \quad (\cdot/25)</math></p> <p>ص ۵۴، ۵۸</p> <p>پ) مختصات محل برخورد با محور طول ها برابر است با: <math>(\frac{-1}{4}, 0) \quad (\cdot/25), y=0 \rightarrow x = \frac{-1}{4} \quad (\cdot/25)</math></p>	۱۱
« ادامه در صفحه سوم »		

۰۲۱-۴۴۱۳۶۹۷۵ \* ۰۲۱-۹۱۳۰۲۲۰۲  
 Tizline.ir  
 ۰۹۳۳۳۸۴۰۲۰۲





باسمه تعالی

راهنمای تصحیح امتحان نهایی درس: هندسه ۳	رشته: ریاضی فیزیک	ساعت شروع: ۸ صبح	مدت امتحان: ۱۳۵ دقیقه
پایه دوازدهم دوره دوم متوسطه		تاریخ امتحان: ۱۴۰۱/۰۶/۲۳	
دانش آموزان روزانه بزرگسالان و داوطلبان آزاد سراسر کشور شهر یور ماه سال ۱۴۰۱			
ردیف	راهنمای تصحیح		
نمره			
۱۲	الف) عرض ها یا محور لها (۰/۲۵) ص ۶۷ ب- درست (۰/۲۵) ص ۷۵ پ) رسم نمودار (به طوری که نقطه توپر و توخالی مشخص باشد) (۰/۷۵) ص ۶۳ ت) $ \vec{a}  = \sqrt{x^2 + y^2 + z^2} = 5$ (۰/۲۵) ص ۷۳		
۱۳	$\vec{a} \perp \vec{b} \rightarrow \vec{a} \cdot \vec{b} = 0 \xrightarrow{(۰/۲۵)} 2(m+1) + 3m - 2 = 0 \xrightarrow{(۰/۵)} m = 0$ (۰/۲۵) ص ۷۹		
۱۴	$\vec{a} \cdot \vec{b} =  \vec{a}   \vec{b}  \cos \theta \rightarrow 10 = 3 \times 5 \cos \theta \rightarrow \cos \theta = \frac{2}{3}, \sin \theta = \frac{\sqrt{5}}{3}$ (۰/۲۵) $ \vec{a} \times \vec{b}  =  \vec{a}   \vec{b}  \sin \theta = 5\sqrt{5}$ (۰/۲۵) $\rightarrow s_{\Delta} = \frac{1}{2}  \vec{a} \times \vec{b}  = \frac{5\sqrt{5}}{2}$ (۰/۲۵) ص ۸۴ اگر دانش آموز با استفاده از اتحاد لاگرانژ هم مساله را حل کند در صورت درست بودن راه حل نمره کامل داده شود.		
۱۵	$(\vec{b} \times \vec{c}) = (6, 4, -4)$ (۰/۵) ص ۸۳ $v =  \vec{a} \cdot (\vec{b} \times \vec{c})  =  (1, 0, 1) \cdot (6, 4, -4)  = 10$ (۰/۲۵) اگر دانش آموز به صورت زیر حل کند نمره کامل داده شود: $v =  \vec{a} \cdot (\vec{b} \times \vec{c})  = \begin{vmatrix} 1 & 0 & -1 \\ 0 & 2 & 2 \\ 2 & -3 & 0 \end{vmatrix} = 10$ (۰/۷۵)		
۲۰	"مصحح گرامی، به راه حل های درست و منطبق بر کتاب درسی بارم به تناسب منظور شود"		

