

ساعت شروع: ۷:۳۰ صبح	تعداد صفحه: ۴	رشته: ریاضی فیزیک	راهنمای تصحیح آزمون شبه نهایی درس هندسه ۳
مدت آزمون: ۱۲۰ دقیقه	نام و نام خانوادگی:	تاریخ آزمون: ۱۴۰۴/۰۲/۱۴	پایه دوازدهم دوره دوم متوسطه
مرکز ارزشیابی و تضمین کیفیت نظام آموزش و پرورش	راهنمای تصحیح آزمون شبه نهایی (آمادگی برای آزمون‌های نهایی) پایه دوازدهم دوره دوم متوسطه اردیبهشت ۱۴۰۴		

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

۱/۵	<p>الف) نادرست (۰/۲۵) <u>تمرین ۱ ص ۳۰</u></p> <p>ب) درست (۰/۲۵) <u>ص ۲۶</u></p> <p>تمرین ۵ ص ۲۰ (۰/۵) <math>A^2 = -I - A^{1404} = (A^2)^{702} = I</math></p> <p>فصل اول (۰/۵) <math> A  = 2 \cos 30^\circ \frac{ A =\sqrt{3}}{2} = \sqrt{3} \times \frac{\sqrt{3}}{2} = \frac{3}{2}</math></p>	۱
۱/۵	<p>(۰/۲۵) <math> 2A  =  A ^2 + 3 \frac{ A &gt;1}{ A } = 1,  A  = 3</math></p> <p>(۰/۲۵) <math>3A^{-1} = 3 \begin{pmatrix} \frac{1}{2} &amp; \frac{1}{2} \\ \frac{1}{2} &amp; \frac{1}{2} \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} \frac{3}{2} &amp; \frac{3}{2} \\ \frac{3}{2} &amp; \frac{3}{2} \end{pmatrix}</math></p> <p>فصل اول (۰/۲۵)</p>	۲
۲	<p>الف) <math>A = \begin{bmatrix} 2 &amp; \dots &amp; \dots \\ \dots &amp; 0 &amp; \dots \\ \dots &amp; \dots &amp; 1 \end{bmatrix}</math> (۰/۵)</p> <p>ب) <math>I - B = \begin{bmatrix} 1 &amp; 0 &amp; 0 \\ 0 &amp; 1 &amp; 0 \\ 0 &amp; 0 &amp; 1 \end{bmatrix} - \begin{bmatrix} 2 &amp; -3 &amp; -1 \\ 1 &amp; 0 &amp; 1 \\ -2 &amp; -1 &amp; 3 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} -1 &amp; 3 &amp; 1 \\ -1 &amp; 1 &amp; -1 \\ 2 &amp; 1 &amp; -2 \end{bmatrix}</math> (۰/۵)</p> <p><math> I - B  = (-1)^{1+2}(1) \begin{vmatrix} -1 &amp; 1 \\ 2 &amp; 1 \end{vmatrix} + (-1)^{2+3}(-1) \begin{vmatrix} -1 &amp; 3 \\ 2 &amp; 1 \end{vmatrix} + (-1)^{3+3}(-2) \begin{vmatrix} -1 &amp; 3 \\ -1 &amp; 1 \end{vmatrix} = -14</math> (۰/۲۵)</p> <p>(۰/۷۵)</p>	۳
۱	<p><math>\begin{bmatrix} -1 &amp; 2 &amp; x \\ 2 &amp; 1 &amp; 1 \\ 1 &amp; -1 &amp; 2 \end{bmatrix} \begin{bmatrix} x \\ x \\ x \end{bmatrix} = 17 \rightarrow \begin{bmatrix} x+1 &amp; 3-x &amp; 2x+2 \\ x &amp; 1 &amp; 1 \\ x &amp; 1 &amp; 1 \end{bmatrix} \begin{bmatrix} x \\ x \\ x \end{bmatrix} = 17 \rightarrow -x^2 + 5x + 5 = 17</math> (۰/۲۵)</p> <p><math>\rightarrow -x^2 + 5x - 12 = 0 \rightarrow x = 2, x = 6</math> (۰/۵)</p> <p><u>ص ۲۰</u></p> <p>با توجه به شرکت پذیری ضرب ماتریس‌ها به روش صحیح دیگر نیز نمره تعلق می‌گیرد.</p>	۴
۱/۵	<p>روش اول:</p> <p>مکان هندسی مرکز دایره‌هایی که بر دایره <math>C: x^2 + y^2 = 4</math> مماس باشد دو دایره با مرکز <math>(0,0)</math> و شعاع‌های ۱ و ۳ است. (۰/۵)</p> <p>مکان هندسی مرکز دایره‌هایی که بر خط <math>d: x + y = 10</math> مماس باشد دو خط <math>l</math> و <math>l'</math> به موازات خط <math>d</math> و به فاصله یک از آن است. (۰/۵)</p> <p>دو دایره و دو خط هیچ نقطه برخوردی ندارند. بنابراین مساله فاقد جواب است. (۰/۵)</p> <p>روش دوم: رسم شکل</p> <p>رسم <math>d</math> و خطوط موازی (۰/۵)</p> <p>رسم <math>C</math> و دو دایره هم‌مرکز (۰/۵)</p> <p>دو دایره و دو خط هیچ نقطه برخوردی ندارند. بنابراین مساله فاقد جواب است. (۰/۵) <u>تمرین ۱ ص ۳۹</u></p>	۵

ساعت شروع: ۷:۳۰ صبح	تعداد صفحه: ۴	رشته: ریاضی فیزیک	راهنمای تصحیح آزمون شبه نهایی درس هندسه ۳
مدت آزمون: ۱۲۰ دقیقه	نام و نام خانوادگی:	تاریخ آزمون: ۱۴۰۴/۰۲/۱۴	پایه دوازدهم دوره دوم متوسطه
مرکز ارزشیابی و تضمین کیفیت نظام آموزش و پرورش	راهنمای تصحیح آزمون شبه نهایی (آمادگی برای آزمون‌های نهایی) پایه دوازدهم دوره دوم متوسطه اردیبهشت ۱۴۰۴		
ردیف	راهنمای تصحیح		
شماره			

۶ الف) روش اول:

مرکز دایره روی خط  $x + y = 6$   $O = (\alpha, 6 - \alpha)$   $(\cdot/25)$

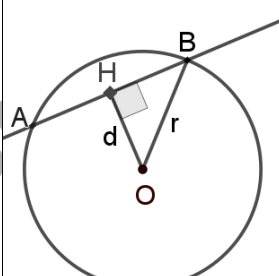
فاصله مرکز از دو خط  $x=0$  و  $y=0$  یکسان و با شعاع دایره مساوی است:

$\begin{cases} d = \alpha \\ d' = 6 - \alpha \end{cases} \rightarrow \alpha = 3 \rightarrow \begin{cases} O = (3, 3) \\ r = 3 \end{cases} (\cdot/5) \rightarrow C: (x-3)^2 + (y-3)^2 = 9 (\cdot/25)$

روش دوم:

مرکز دایره‌هایی که بر هر دو محور مماس هستند، روی خطوط  $y = \pm x$  قرار دارد. همچنین مرکز دایره روی خط  $x + y = 6$  است. بنابراین مرکز دایره روی خط  $y = +x$  و  $x + y = 6$  قرار دارد.  $(\cdot/25)$  بنابراین مرکز دایره  $(3, 3)$  و شعاع ۳ است.  $(\cdot/5)$  معادله دایره برابر با  $(\cdot/25) C: (x-3)^2 + (y-3)^2 = 9$

تمرین ۱ ص ۴۶ (ب)



$C: (x-4)^2 + y^2 = 50 \rightarrow O = (4, 0), r = \sqrt{50} (\cdot/25)$

فاصله مرکز دایره تا خط برابر است با:

$OH = \frac{|3(3) - 4(3) + 12|}{\sqrt{3^2 + 4^2}} = \frac{10}{5} = 2 (\cdot/25)$

قطر عمود بر وتر آن را نصف می‌کند. بنا بر رابطه فیثاغورس در مثلث داریم:

کار در کلاس ص ۴۳  $(\cdot/5)$   $AH^2 + OH^2 = OA^2 \rightarrow AH = 5, AB = 2AH = 10 (\cdot/5)$

۷ الف) زاویه  $FMF'$  زاویه محاطی روبرو به قطر دایره است. بنابراین قائمه است. پس مثلث  $FMF'$  قائم‌الزاویه است.  $(\cdot/25)$

$(\cdot/25)$

نقطه  $M$  روی بیضی قرار دارد:  $(\cdot/25) MF + MF' = 2a$

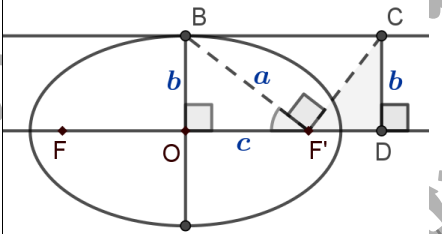
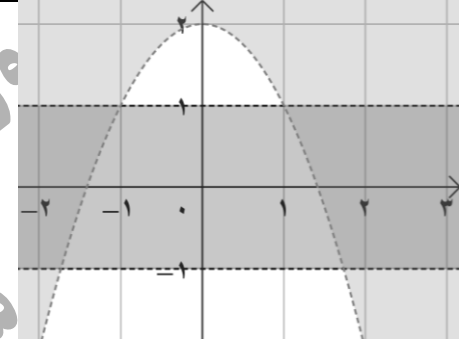
بنا به رابطه فیثاغورس در مثلث  $MFF'$  داریم:

$MF^2 + MF'^2 = FF'^2 \rightarrow (MF + MF')^2 - 2MF \times MF' = 4c^2 (\cdot/5)$

$2MF \times MF' = 4(a^2 - c^2) (\cdot/25) \rightarrow S_{MFF'} = \frac{1}{2} MF \times MF' = b^2 (\cdot/25)$

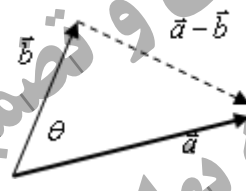
تمرین ۴ ص ۵۷

ساعت شروع: ۷:۳۰ صبح	تعداد صفحه: ۴	رشته: ریاضی فیزیک	راهنمای تصحیح آزمون شبه نهایی درس هندسه ۳
مدت آزمون: ۱۲۰ دقیقه	نام و نام خانوادگی:	تاریخ آزمون: ۱۴۰۴/۰۲/۱۴	پایه دوازدهم دوره دوم متوسطه
مرکز ارزشیابی و تضمین کیفیت نظام آموزش و پرورش	راهنمای تصحیح آزمون شبه نهایی (آمادگی برای آزمون‌های نهایی) پایه دوازدهم دوره دوم متوسطه اردیبهشت ۱۴۰۴		
ردیف	راهنمای تصحیح		
شماره			

۲	<p>(الف) ۸</p> <p><u>مثال ص ۵۴</u></p> <p>(ب)</p> <p>پرتویی که در داخل سهمی از کانون عبور کند، به موازات محور کانونی سهمی <math>y = 2</math> بازتاب می‌کند. بنابراین پرتوهای بازتابش موازی این خط هستند. (۰/۲۵)</p> <p><u>ص ۵۶</u></p> <p><math>(y - 2)^2 = -8(x + 1) \xrightarrow{x=-3} \begin{cases} P: (-3, 2) \\ P': (-3, 6) \end{cases} (0/5) \rightarrow y = 6 \text{ و } y = -2 (0/25)</math></p>
۱	<p>(الف) ۹</p>  <p><math>\Delta BOF': \cos \widehat{BFO} = \frac{c}{a} = \frac{\sqrt{2}}{2} \rightarrow \widehat{BFO} = 45^\circ (0/25)</math></p> <p>(ب)</p> <p>با توجه به شکل <math>\widehat{CF'D} = 45^\circ</math> و مثلث <math>FCD</math> قائم‌الزاویه و متساوی‌الساقین است. (۰/۲۵)</p> <p><math>\Delta DCF': CD = DF' = b = 1 (0/25) \rightarrow S = \frac{1}{2} FD \times FC = \frac{1}{2} (0/25)</math></p> <p><u>تمرین ۵ و ۶ ص ۵۸</u></p>
۰/۱۵	<p>(الف) نادرست (۰/۲۵) <u>تمرین ۶ ص ۸۴</u></p> <p>(ب) <math>-\vec{k}</math> (۰/۲۵) <u>ص ۸۲</u></p>
۱	<p>۱۱</p> <p>رسم نمودار <math>x^2 + y &gt; 2 (0/25)</math></p> <p>رسم نمودار <math>-1 &lt; y &lt; 1 (0/25)</math></p> <p>مشخص کردن اشتراک دو نمودار (۰/۵)</p> <p><u>کار در کلاس ص ۶۳</u></p> 
۱/۵	<p>(الف) ۱۲</p> <p>(ب)</p> <p>(پ) <math>(0, a, 3)</math> که در آن <math>a</math> عددی بین ۰ تا ۳ باشد. (۰/۵) <u>کار در کلاس ص ۶۸</u></p> <p><math>\begin{cases} 0 \leq x \leq 2 \\ y = 3 \\ z = 3 \end{cases} (0/25)</math></p> <p><math>z = 3 (0/25)</math></p>

ساعت شروع: ۷:۳۰ صبح	تعداد صفحه: ۴	رشته: ریاضی فیزیک	راهنمای تصحیح آزمون شبه نهایی درس هندسه ۳
مدت آزمون: ۱۲۰ دقیقه	نام و نام خانوادگی:	تاریخ آزمون: ۱۴۰۴/۰۲/۱۴	پایه دوازدهم دوره دوم متوسطه
مرکز ارزشیابی و تضمین کیفیت نظام آموزش و پرورش		راهنمای تصحیح آزمون شبه نهایی (آمادگی برای آزمون‌های نهایی) پایه دوازدهم دوره دوم متوسطه اردیبهشت ۱۴۰۴	

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

۱۳	<p>(الف)</p> $\vec{a} \cdot \vec{b} =  \vec{a}   \vec{b}  \cos \theta \rightarrow 3 = (\sqrt{2})(3) \cos \theta \quad (./25) \rightarrow \cos \theta = \frac{\sqrt{2}}{3} \rightarrow \theta = \frac{\pi}{4} \text{ یا } \theta = 45^\circ \quad (./25)$ <p>مثال ص ۸۸</p> <p>(ب)</p> $\vec{b} - \vec{c} = (1, 0, -1) \quad (./25)$ $v =  \vec{a} \cdot \vec{b} \times (\vec{b} - \vec{c})  = \left  \begin{vmatrix} 1 & 2 & -1 \\ 1 & 0 & -1 \\ -2 & 0 & 0 \end{vmatrix} \right  \quad (./5) = 5 \quad (./25)$ <p>به روش‌های مختلف نوشتن ضرب مختلط نمره تعلق می‌گیرد.</p> <p>ص ۸۲</p>	
۱۴	<p>با توجه به شکل:</p>  $ \vec{a} - \vec{b} ^2 =  \vec{a} ^2 +  \vec{b} ^2 - 2 \vec{a}  \vec{b}  \cos \theta \quad (./25) \quad \frac{ \vec{a} = \vec{b} }{}$ $ \vec{a} - \vec{b} ^2 = 2 \vec{a} ^2 - 2 \vec{a} ^2 \cos \theta \quad (./25) = 2 \vec{a} ^2 (1 - \cos \theta) \quad (./25)$ $\xrightarrow{1 - \cos \theta = 2 \sin^2 \frac{\theta}{2}}  \vec{a} - \vec{b}  = 2 \vec{a}  \sin \frac{\theta}{2} \quad (./25)$ <p>ص ۷۷</p>	
۲۰	موفق و سربلند باشید.	جمع نمره
	صفحه ۴ از ۴	