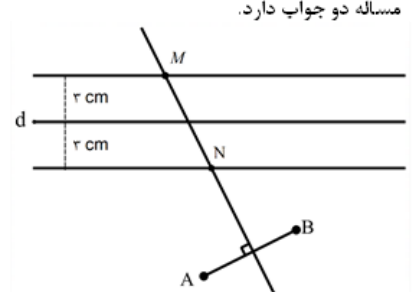
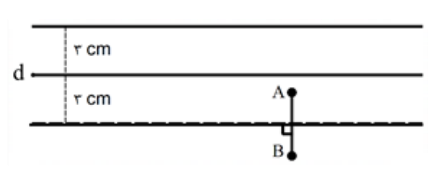
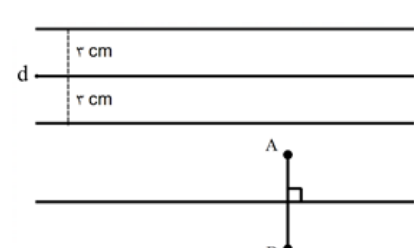


مدت آزمون: ۱۲۰ دقیقه	ساعت شروع: ۷:۳۰	رشته: ریاضی و فیزیک	راهنمای تصحیح آزمون نهایی درس: هندسه (۳)
تاریخ آزمون: ۱۴۰۳/۳/۱۳	دانش آموزان روزانه، بزرگسال، داوطلب آزاد، آموزش از راه دور و ایثارگر داخل و خارج کشور خرداد ۱۴۰۳		
مرکز ارزشیابی و تضمین کیفیت نظام آموزش و پرورش http://azmoon.medu.ir	تعداد صفحه: ۳	پایه: دوازدهم دوره دوم متوسطه	

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

۱	الف) درست (۰/۲۵) ب) نادرست (۰/۵) ج) ۱۴ (۰/۵) د) وارون پذیری A یا $ A \neq 0$ (۰/۲۵) ص ۲۸ و ۲۰	۱/۵
۲	$A = \begin{bmatrix} 1 & 0 & -1 \\ 0 & 1 & 0 \\ -1 & 0 & 1 \end{bmatrix} \Rightarrow A^T = \begin{bmatrix} 1 & 0 & -1 \\ 0 & 1 & 0 \\ -1 & 0 & 1 \end{bmatrix}$, $A^T - 2I = \begin{bmatrix} -1 & 0 & -1 \\ 0 & -1 & 0 \\ -1 & 0 & -1 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} -1 & 0 & -1 \\ 0 & -1 & 0 \\ 0 & 0 & -1 \end{bmatrix}$ <u>ص ۱۱</u>	۱/۵
۳	روش اول: به ازای هیچ مقدار m (۰/۲۵) روش دوم: به ازای هیچ m ای دترمینان زیر مخالف صفر نمی شود. (۰/۲۵)	۱
۴	$X = A^{-1}B \Rightarrow \begin{bmatrix} x \\ y \end{bmatrix} = \frac{1}{41} \begin{bmatrix} 2 & -7 \\ 5 & 3 \end{bmatrix} \begin{bmatrix} -4 \\ -7 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 1 \\ -1 \end{bmatrix}$	۱
۵	$\begin{vmatrix} -4 & m-3 \\ 2 & -\frac{m-3}{2} \end{vmatrix} = -4(-\frac{m-3}{2}) - 2(m-3) = 0$ (۰/۷۵) $\frac{-4}{2} \neq \frac{m-3}{-(m-3)} \Rightarrow -2 \neq -2$ (۰/۷۵) <u>ص ۲۶</u>	۱
۶	$x = 1$ (۰/۵) <u>ص ۵۸</u>	۰/۵
۷	مکان هندسی نقاطی که از A و B به یک فاصله اند، عمودمنصف AB (۰/۲۵) و مکان هندسی نقاطی که از خط d به فاصله ۳cm باشد، دو خط موازی d به فاصله ۳cm از آن هستند. (۰/۲۵) بنابراین نقطه برخورد عمودمنصف AB و دو خط موازی d، جواب مسئله است. (۰/۷۵) توجه: اگر پاسخ از طریق رسم شکل باشد نیز نمره کامل داده شود. <u>ص ۳۸</u>	۱/۲۵
۸	مسئله دو جواب دارد.  مسئله بی شمار جواب دارد.  مسئله فاقد جواب است. 	۱
۹	$O(3, -6)$ (۰/۲۵), $R = 5$ (۰/۲۵) $O'(0, 0)$, $R' = 3$ $OO' = 3\sqrt{5}$ (۰/۲۵), $ R - R' < OO' < R + R' \Rightarrow$ (۰/۲۵) دو دایره متقاطع هستند.	۱
	$\begin{cases} x+y=1 \\ x-y=3 \end{cases} \Rightarrow O(2, -1)$ (۰/۲۵) $\Rightarrow OH = \frac{1}{\sqrt{2}}$ (۰/۲۵), $r^2 = (\frac{1}{\sqrt{2}})^2 + (\sqrt{2})^2 = \frac{5}{2}$ (۰/۲۵) $(x-2)^2 + (y+1)^2 = \frac{5}{2}$ (۰/۲۵) <u>ص ۴۶</u>	۱

مدت آزمون: ۱۲۰ دقیقه	ساعت شروع: ۷:۳۰	رشته: ریاضی و فیزیک	راهنمای تصحیح آزمون نهایی درس: هندسه (۳)
تاریخ آزمون: ۱۴۰۳/۳/۱۳	دانش آموزان روزانه، بزرگسال، داوطلب آزاد، آموزش از راه دور و ایثارگر داخل و خارج کشور خرداد ۱۴۰۳		
مرکز ارزشیابی و تضمین کیفیت نظام آموزش و پرورش http://azmoon.medu.ir	تعداد صفحه: ۳	پایه: دوازدهم دوره دوم متوسطه	

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

۱۰	$BB' = 2b = 6 \rightarrow b = 3 \text{ (} \circ / 25 \text{)}$, $2c = 2\sqrt{3} \rightarrow c = \sqrt{3} \text{ (} \circ / 25 \text{)}$ $a^2 = b^2 + c^2 = 3^2 + (\sqrt{3})^2 = 12 \text{ (} \circ / 25 \text{)} \rightarrow a = 2\sqrt{3} \rightarrow AA' = 2a = 4\sqrt{3} \text{ (} \circ / 25 \text{)}$	۴۸ ص
۱۱	$S_{BBF'} = \frac{1}{2} \times 2c \times b \text{ (} \circ / 25 \text{)}$ $S_{BA'O} = \frac{1}{2} \times a \times b \text{ (} \circ / 25 \text{)}$ $\frac{S_{BBF'}}{S_{BA'O}} = \frac{1}{2} = \frac{1}{4} \text{ (} \circ / 25 \text{)} \Rightarrow \frac{c}{a} = \frac{1}{8} \text{ (} \circ / 25 \text{)}$	۴۹ ص
۱۲	$S = (1, -2) \text{ (} \circ / 25 \text{)}$, $a = 1 \text{ (} \circ / 25 \text{)} \Rightarrow (x-1)^2 = -4(y+2) \text{ (} \circ / 5 \text{)}$	۵۴ ص
۱۳	$(x^2 = 8y \xrightarrow{x=4} y=2) \Rightarrow A(4, 2) \text{ (} \circ / 5 \text{)}$ (پاسخ با رسم شکل، نمره کامل بگیرد) $(4a = 8 \rightarrow a = 2) \Rightarrow F(0, 2) \text{ (} \circ / 5 \text{)}$, $y = 2 \text{ (} \circ / 25 \text{)}$	۵۶ ص
۱۴	الف) نادرست (۰/۲۵) ب) $x = 2$ (۰/۲۵) ج) بردار صفر یا \vec{O} (۰/۵) د) $\vec{x} = \vec{a} - \vec{b}$ (۰/۲۵) <u>ص ۶۷ و ۸۲</u>	
۱۵	$\vec{a} = (-1, 0, -\sqrt{3}) \text{ (} \circ / 25 \text{)}$ $\vec{b}' = \frac{\vec{a} \cdot \vec{b}}{ \vec{a} } \vec{a} = \frac{-2\sqrt{3}}{4} (-1, 0, -\sqrt{3}) = (\frac{\sqrt{3}}{2}, 0, \frac{3}{2})$, $ \vec{b}' = \sqrt{3}$ (۰/۲۵) (۰/۲۵) (۰/۲۵) (۰/۷۵)	۷۲ ص
۱۶	$ \vec{a} \times \vec{b} = 6\sqrt{3} \text{ (} \circ / 25 \text{)}$, $\sin \theta = \frac{6\sqrt{3}}{4 \times 3} = \frac{\sqrt{3}}{2} \text{ (} \circ / 25 \text{)} \rightarrow \cos \theta = \pm \frac{1}{2} \text{ (} \circ / 25 \text{)}$ $a \cdot (a - b) = \vec{a} ^2 - \vec{a} \cdot \vec{b} = 4^2 - 4 \times 3 \times (\pm \frac{1}{2}) = 16 \mp 6$ (۰/۲۵) (۰/۲۵) (۰/۵) توجه: اگر دانش آموز برای محاسبه $\vec{a} \cdot \vec{b}$ از روش زیر استفاده کند، (۰/۷۵) نمره داده شود. $ \vec{a} \times \vec{b} ^2 = \vec{a} ^2 \vec{b} ^2 - (\vec{a} \cdot \vec{b})^2 \Rightarrow (6\sqrt{3})^2 = 4^2 \times 3^2 - (\vec{a} \cdot \vec{b})^2 \Rightarrow \vec{a} \cdot \vec{b} = \pm 6$	۸۴ ص
۱۷	بخش اول، ۰/۷۵ نمره دارد و به سه روش زیر قابل حل است: <u>ص ۸۳</u> $(\vec{a} - \vec{b}) \perp (\vec{a} + \vec{b}) \Rightarrow \begin{cases} (\vec{a} - \vec{b}) \cdot (\vec{a} + \vec{b}) = 0 \Rightarrow \begin{cases} (-m, 2, -m-4) \cdot (-m, -4, m) = 0 \rightarrow m = -2 \text{ (} \circ / 75 \text{)} \\ \vec{a} ^2 - \vec{b} ^2 = 0 \rightarrow \vec{a} = \vec{b} \rightarrow m = -2 \text{ (} \circ / 75 \text{)} \end{cases} \\ \text{چهارضلعی بنا شده روی} \\ \text{بردارهای } \vec{a} \text{ و } \vec{b} \text{ لوزی است} \end{cases} \Rightarrow \vec{a} = \vec{b} \rightarrow m = -2 \text{ (} \circ / 75 \text{)}$ بخش دوم، ۰/۷۵ نمره دارد و به سه روش زیر قابل حل است: $V = (\vec{a} \times \vec{b}) \cdot (\vec{a} \times \vec{b}) = 72 \text{ (} \circ / 5 \text{)}$ $\vec{a} \times \vec{b} = (-6, 0, -6) \text{ (} \circ / 25 \text{)} \Rightarrow \begin{cases} \begin{vmatrix} 2 & -1 & -2 \\ 0 & -3 & 0 \\ -6 & 0 & -6 \end{vmatrix} = 72 \rightarrow V = 72 \text{ (} \circ / 5 \text{)} \\ h = \vec{a} \times \vec{b} \rightarrow V = Sh = (\vec{a} \times \vec{b}) ^2 = 72 \text{ (} \circ / 5 \text{)} $	

۲۰	جمع نمره	
----	-----------------	--