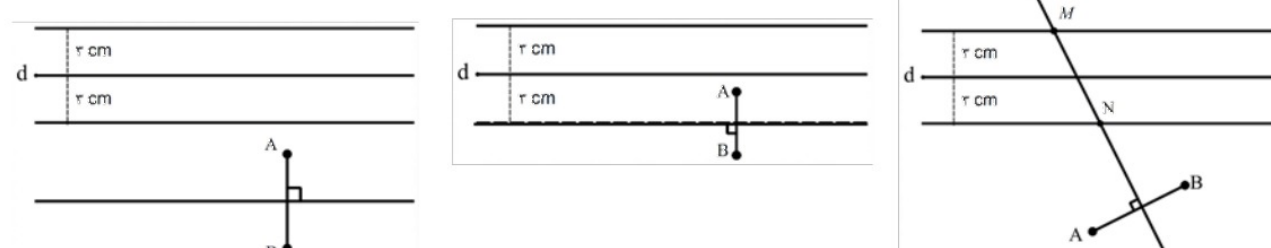


راهنمای تصحیح آزمون نهایی درس: هندسه (۳)	رشته: ریاضی و فیزیک	ساعت شروع: ۷:۳۰	مدت آزمون: ۱۲۰ دقیقه
دانش آموزان روزانه، بزرگسال، داوطلب آزاد، آموزش از راه دور و ایثارگر داخل و خارج کشور خرداد ۱۴۰۳	تاریخ آزمون: ۱۴۰۳/۳/۱۳		
پایه: دوازدهم دوره دوم متوسطه	تعداد صفحه: ۳	مرکز ارزشیابی و تضمین کیفیت نظام آموزش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

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	ص ۱۱ $A = \begin{bmatrix} 1 & 0 & -1 \\ 0 & 1 & 0 \\ -1 & 0 & 1 \end{bmatrix} \Rightarrow A^T = \begin{bmatrix} 2 & 0 & -2 \\ 0 & 1 & 0 \\ -2 & 0 & 2 \end{bmatrix}, A^T - 2I = \begin{bmatrix} 2 & 0 & -2 \\ 0 & 1 & 0 \\ -2 & 0 & 2 \end{bmatrix} - \begin{bmatrix} 2 & 0 & 0 \\ 0 & 2 & 0 \\ 0 & 0 & 2 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 0 & 0 & -2 \\ 0 & -1 & 0 \\ -2 & 0 & 0 \end{bmatrix}$ (۰/۲۵) (۰/۲۵) (۰/۵) (۰/۵)	۱/۵
۳	ص ۳۰ $ A^3 = A ^3 = -8 \Rightarrow A = -2$ (۰/۲۵), $\frac{ A^{-1} }{ 3A } = \frac{\frac{1}{ A }}{3^3 A } = \frac{1}{3^6}$ (۰/۲۵)	۱
۴	ص ۲۳ $X = A^{-1}B \Rightarrow \begin{bmatrix} x \\ y \end{bmatrix} = \frac{1}{41} \begin{bmatrix} 2 & -7 \\ 5 & 3 \end{bmatrix} \begin{bmatrix} -4 \\ -7 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 1 \\ -1 \end{bmatrix}$ (۰/۵) (۰/۵)	۱
۵	روش اول: به ازای هیچ مقدار m (۰/۲۵) روش دوم: به ازای هیچ m ای دترمینان زیر مخالف صفر نمی شود. (۰/۲۵) $\begin{vmatrix} -4 & m-3 \\ 2 & -\frac{m-3}{2} \end{vmatrix} = -4(-\frac{m-3}{2}) - 2(m-3) = 0$ (۰/۷۵) $\frac{-4}{2} \neq \frac{m-3}{-(m-3)} \Rightarrow -2 \neq -2$ (۰/۷۵) ص ۲۶	۱
۶	ص ۵۸ $x = 1$ (۰/۵)	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). ص ۳۸ مسئله بی شمار جواب دارد. مسئله فاقد جواب است. مسئله دو جواب دارد. 	۱/۲۵
۸	ص ۴۶ $O(3, -6)$ (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
۹	ص ۴۶ $\begin{cases} x+y=1 \\ x-y=3 \end{cases} \Rightarrow O(2, -1)$ (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)	۱

ادامه راهنمای تصحیح در صفحه بعد

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

ردیف	راهنمای تصحیح	نمره
۱۰	$BB' = 2b = 6 \rightarrow b = 3 \text{ (} \circ/25 \text{)}, \quad 2c = 2\sqrt{3} \rightarrow c = \sqrt{3} \text{ (} \circ/25 \text{)}$ $a^2 = b^2 + c^2 = 3^2 + (\sqrt{3})^2 = 12 \text{ (} \circ/25 \text{)} \rightarrow a = 2\sqrt{3} \rightarrow AA' = 2a = 4\sqrt{3} \text{ (} \circ/25 \text{)}$ <u>ص ۴۸</u>	۱
۱۱	$S_{FBB'} = \frac{1}{2} \times 2c \times b \text{ (} \circ/25 \text{)} = \frac{1}{2} \times \sqrt{3} \times 3 = \frac{\sqrt{3}}{2} \text{ (} \circ/25 \text{)}$ $S_{BA'O} = \frac{1}{2} \times a \times b \text{ (} \circ/25 \text{)} = \frac{1}{2} \times 2\sqrt{3} \times 3 = 3\sqrt{3} \text{ (} \circ/25 \text{)}$ $\frac{S_{FBB'}}{S_{BA'O}} = \frac{\frac{\sqrt{3}}{2}}{3\sqrt{3}} = \frac{1}{6} \text{ (} \circ/25 \text{)} \Rightarrow \frac{c}{a} = \frac{1}{6} \text{ (} \circ/25 \text{)}$ <u>ص ۴۹</u>	۱
۱۲	$S = (1, -3) \text{ (} \circ/25 \text{)}, \quad a = 1 \text{ (} \circ/25 \text{)} \Rightarrow (x-1)^2 = -4(y+3) \text{ (} \circ/5 \text{)}$ <u>ص ۵۴</u>	۱
۱۳	$(x^2 = 8y \xrightarrow{x=4} y=2) \Rightarrow A(4, 2) \text{ (} \circ/5 \text{)}$ $(4a = 8 \rightarrow a=2) \Rightarrow F(0, 2) \text{ (} \circ/5 \text{)}, \quad y=2 \text{ (} \circ/25 \text{)}$ <u>ص ۵۶</u> (پاسخ با رسم شکل، نمره کامل بگیرد)	۱/۲۵
۱۴	الف) نادرست (۰/۲۵) ب) $x=2$ (۰/۲۵) ج) بردار صفر یا $\vec{0}$ (۰/۲۵) د) $\vec{x} = \vec{a} - \vec{b}$ (۰/۲۵) <u>ص ۶۷ و ۸۲</u>	۱/۲۵
۱۵	$\vec{a} = (-1, 0, -\sqrt{3}) \text{ (} \circ/25 \text{)}$ $\vec{b}' = \frac{\vec{a} \cdot \vec{b}}{ \vec{a} } \vec{a} = \frac{-2\sqrt{3}}{4} (-1, 0, -\sqrt{3}) = (\frac{\sqrt{3}}{2}, 0, \frac{3}{2}) \text{ (} \circ/25 \text{)}, \quad \vec{b}' = \sqrt{3} \text{ (} \circ/25 \text{)}$ <u>ص ۷۲</u>	۱/۵
۱۶	$ \vec{a} \times \vec{b} = 6\sqrt{3} \text{ (} \circ/25 \text{)}, \quad \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{)}$ $a \cdot (a - b) = \vec{a} ^2 - \vec{a} \cdot \vec{b} = 4^2 - 4 \times 3 \times (\pm \frac{1}{2}) = 16 \mp 6$ <u>ص ۸۴</u> 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$	۱/۷۵
۱۷	بخش اول، ۰/۷۵ نمره دارد و به سه روش زیر قابل حل است: <u>ص ۸۳</u> $(\vec{a} - \vec{b}) \perp (\vec{a} + \vec{b}) \Rightarrow \begin{cases} (\vec{a} - \vec{b}) \cdot (\vec{a} + \vec{b}) = 0 \Rightarrow \begin{cases} (-m, 2, -m-4) \cdot (-m, -4, m) = 0 \rightarrow m = -2 \text{ (} \circ/75 \text{)} \\ \vec{a} ^2 - \vec{b} ^2 = 0 \rightarrow \vec{a} = \vec{b} \rightarrow m = -2 \text{ (} \circ/75 \text{)} \end{cases} \\ \text{چهار ضلعی بنا شده روی} \\ \text{بردارهای } \vec{a} \text{ و } \vec{b} \text{ لوزی است} \end{cases} \Rightarrow \vec{a} = \vec{b} \rightarrow m = -2 \text{ (} \circ/75 \text{)}$ بخش دوم، ۰/۷۵ نمره دارد و به سه روش زیر قابل حل است: $V = (\vec{a} \times \vec{b}) \cdot (\vec{a} \times \vec{b}) = 72 \text{ (} \circ/5 \text{)}$ $\vec{a} \times \vec{b} = (-6, 0, -6) \text{ (} \circ/25 \text{)} \Rightarrow \begin{vmatrix} 2 & -1 & -2 \\ 0 & -3 & 0 \\ -6 & 0 & -6 \end{vmatrix} = 72 \rightarrow V = 72 \text{ (} \circ/5 \text{)}$ $h = \vec{a} \times \vec{b} \rightarrow V = Sh = (\vec{a} \times \vec{b}) ^2 = 72 \text{ (} \circ/5 \text{)}$	۱/۵

جمع نمره

۲۰

همکاران گرامی، خدا قوت، تمام موارد درخور اهمیت جهت نمره گذاری در راهنمای تصحیح نوشته شده است، خواهشمند است جهت رعایت عدالت آموزشی، اوراق دانش آموزان، صرفاً بر اساس راهنمای مذکور تصحیح و بازبینی شوند.