

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 ۲۰ و ۲۸	۱/۵
۲	ص ۱۱ $A = \begin{bmatrix} 1 & 0 & -1 \\ 0 & 1 & 0 \\ -1 & 0 & 1 \end{bmatrix} \Rightarrow A^T = \begin{bmatrix} 2 & 0 & -2 \\ 0 & 1 & 0 \\ -2 & 0 & 2 \end{bmatrix}, A^T - 2I = \begin{bmatrix} 2 & 0 & -2 \\ 0 & 1 & 0 \\ -2 & 0 & 2 \end{bmatrix} - \begin{bmatrix} 2 & 0 & 0 \\ 0 & 2 & 0 \\ 0 & 0 & 2 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 0 & 0 & -2 \\ 0 & -1 & 0 \\ -2 & 0 & 0 \end{bmatrix}$	۱/۵
۳	ص ۳۰ $ A^3 = A ^3 = -8 \Rightarrow A = -2$ (۰/۲۵), $\frac{ A^{-1} }{ 3A } = \frac{\frac{1}{ A }}{3^2 A } = \frac{1}{36}$ (۰/۷۵)	۱
۴	ص ۲۳ $X = A^{-1}B \Rightarrow \begin{bmatrix} x \\ y \end{bmatrix} = \frac{1}{41} \begin{bmatrix} 2 & -7 \\ 5 & 3 \end{bmatrix} \begin{bmatrix} -4 \\ -7 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 1 \\ -1 \end{bmatrix}$	۱
۵	روش اول: به ازای هیچ مقدار m (۰/۵) روش دوم: به ازای هیچ m ای دترمینان زیر مخالف صفر نمی شود. (۰/۵) $\begin{vmatrix} -4 & m-3 \\ 2 & -\frac{m-3}{2} \end{vmatrix} = -4(-\frac{m-3}{2}) - 2(m-3) = 0$ (۰/۵) $\frac{-4}{2} \neq \frac{m-3}{-(m-3)} \Rightarrow -2 \neq -2$ (۰/۵) ص ۲۶	۱
۶	ص ۵۸ $x = 1$ (۰/۵)	۰/۵
۷	ص ۲۸ 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 3cm باشد، دو خط موازی d به فاصله 3cm از آن هستند. (۰/۲۵) بنابراین نقطه برخورد عمودمنصف AB و دو خط موازی d ، جواب مسئله است. (توجه: به رسم دقیق شکل با ذکر تعداد جواب ها، نمره کامل داده شود.) ص ۲۸ مسئله دو جواب دارد. مسئله بی شمار جواب دارد. مسئله فاقد جواب است.	۱/۲۵
۸	ص ۴۶ $O(3, -6), R = 5$ (۰/۵) $O'(0, 0), R' = 3$ $OO' = 3\sqrt{5}, R - R' < OO' < R + R' \Rightarrow$ دو دایره متقاطع هستند. (۰/۲۵) (۰/۲۵)	۱
۹	ص ۴۶ $\begin{cases} x+y=1 \\ x-y=3 \end{cases} \Rightarrow O(2, -1) \text{ (۰/۲۵)} \Rightarrow OH = \frac{1}{\sqrt{2}} \text{ (۰/۲۵)}, r^2 = (\frac{1}{\sqrt{2}})^2 + (\sqrt{2})^2 = \frac{5}{2} \text{ (۰/۲۵)}$ $(x-2)^2 + (y+1)^2 = \frac{5}{2} \text{ (۰/۲۵)}$	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	$BB' = 2b = 6 \rightarrow b = 3 \quad (\circ/25)$, $2c = 2\sqrt{3} \rightarrow c = \sqrt{3} \quad (\circ/25)$ $a^2 = b^2 + c^2 = 3^2 + (\sqrt{3})^2 = 12 \quad (\circ/25) \rightarrow a = 2\sqrt{3} \rightarrow AA' = 2a = 4\sqrt{3} \quad (\circ/25)$	۴۸ ص
۱۱	$\frac{S_{BBF'}}{S_{BA'O}} = \frac{\frac{1}{2} \times 2c \times b}{\frac{1}{2} \times a \times b} = \frac{1}{4} \quad (\circ/75) \Rightarrow \frac{c}{a} = \frac{1}{8} \quad (\circ/25)$	۴۹ ص
۱۲	$S = (1, -3) \quad (\circ/25)$, $a = 1 \quad (\circ/25) \Rightarrow (x-1)^2 = -4(y+3) \quad (\circ/5)$	۵۴ ص
۱۳	$(x=4 \rightarrow y=2) \Rightarrow A(3, 2) \quad (\circ/5)$ $(4a=8 \rightarrow a=2) \Rightarrow F(0, 2) \quad (\circ/25)$, $y=2 \quad (\circ/25)$ خط بازتاب از کانون می‌گذرد. $(\circ/25)$	۵۶ ص
۱۴	الف) نادرست $(\circ/25)$ ب) $x=2 \quad (\circ/25)$ ج) بردار صفر یا $\vec{0}$ $(\circ/25)$ د) $\vec{x} = \vec{a} - \vec{b}$ $(\circ/5)$ ص ۶۷ و ۸۲	
۱۵	$\vec{a} = (-1, 0, -\sqrt{3}) \quad (\circ/25)$ $\vec{b}' = \frac{\vec{a} \cdot \vec{b} - \vec{a} \vec{b} \cos \theta}{ \vec{a} } = \frac{-2\sqrt{3}}{4} (-1, 0, -\sqrt{3}) = (\frac{\sqrt{3}}{2}, 0, \frac{3}{2})$, $ \vec{b}' = \sqrt{3}$ $(\circ/75)$ $(\circ/25)$ $(\circ/25)$	۷۲ ص
۱۶	$ \vec{a} \times \vec{b} = 6\sqrt{3} \quad (\circ/25)$, $\sin \theta = \frac{6\sqrt{3}}{4 \times 3} = \frac{\sqrt{3}}{2} \quad (\circ/25) \rightarrow \cos \theta = \pm \frac{1}{2} \quad (\circ/25)$ $a \cdot (a-b) = \vec{a} ^2 - \vec{a} \cdot \vec{b} = 4^2 - 4 \times 3 \times (\pm \frac{1}{2}) = 16 \mp 6$ $(\circ/25)$ $(\circ/25)$ $(\circ/5)$	۸۴ ص
۱۷	بخش اول، ۷۵+ نمره دارد و به سه روش زیر قابل حل است: $\frac{83}{ص}$ $(\vec{a}-\vec{b}) \perp (\vec{a}+\vec{b}) \Rightarrow \begin{cases} (\vec{a}-\vec{b}) \cdot (\vec{a}+\vec{b}) = 0 \Rightarrow (-m, 2, -m-4) \cdot (-m, -4, m) = 0 \rightarrow m = -2 \quad (\circ/75) \\ \vec{a} ^2 - \vec{b} ^2 = 0 \rightarrow \vec{a} = \vec{b} \rightarrow m = -2 \quad (\circ/75) \end{cases}$ چهارضلعی بنا شده روی بردارهای \vec{a} و \vec{b} لوزی است $\rightarrow \vec{a} = \vec{b} \rightarrow m = -2 \quad (\circ/75)$ بخش دوم، ۷۵+ نمره دارد و به سه روش زیر قابل حل است: $V = (\vec{a} \times \vec{b}) \cdot (\vec{a} \times \vec{b}) = 72 \quad (\circ/5)$ $\vec{a} \times \vec{b} = (-6, 0, -6) \quad (\circ/25) \Rightarrow \begin{cases} \begin{vmatrix} 2 & -1 & -2 \\ 0 & -3 & 0 \\ -6 & 0 & -6 \end{vmatrix} = 72 \rightarrow V = 72 \quad (\circ/5) \\ h = \vec{a} \times \vec{b} \rightarrow V = Sh = (\vec{a} \times \vec{b}) ^2 = 72 \quad (\circ/5) \end{cases}$	

۲۰	جمع نمره
----	-----------------

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

با سپاس از مساعدت همکاران بزرگوار