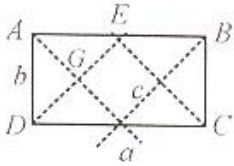
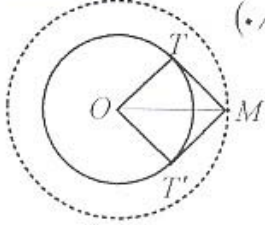
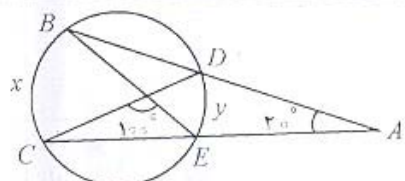
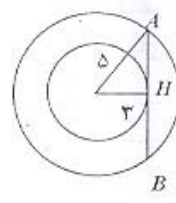


راهنمای تصحیح سؤالات امتحان نهایی درس: هندسه (۲)	رشته: ریاضی فیزیک
سال سوم آموزش متوسطه	تاریخ امتحان: ۱۳۸۶/۳/۱۹
دانش آموزان و داوطلبان آزاد سراسر کشور در نوبت دوم (خردادماه) سال ۱۳۸۶	اداره کل سنجش و ارزشیابی تحصیلی

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

ضمن عرض سلام: مصححین محترم لطفاً برای کلیه روش های حل درست دیگر بارم را به تناسب تقسیم فرمایید. با تشکر		
۱	رسم شکل (۰/۵) کامل کردن جدول (۰/۷۵)	مرحله تعداد
۱/۲۵		$n \dots 2 \ 1 \ 0$ $3^n \dots 9 \ 3 \ 1$
۱/۵	تقسیم بارم به عهده ی همکار محترم.	
۱	مثلث های AGD و DEC قائم الزویه متساوی الساقین هستند: (۰/۲۵)	
		$DG^2 = \frac{b^2}{2} \Rightarrow DG = \frac{b}{\sqrt{2}} \quad (0/25)$ $DE^2 = \frac{a^2}{2} \Rightarrow DE = \frac{a}{\sqrt{2}} \quad (0/25)$ $\Rightarrow c = DE - DG = \frac{a-b}{\sqrt{2}} \quad (0/25)$
۱/۲۵	تقسیم بارم به عهده ی همکار محترم.	
۱	تقسیم بارم به عهده ی همکار محترم.	
۱/۲۵	فرض می کنیم مسأله حل شده باشد و M یکی از نقطه هایی باشد که از آن، دو مماس عمود برهم MT و MT' بر دایره ی $C(O, R)$ رسم شده است. (۰/۲۵) از O به نقطه های تماس T و T' وصل می کنیم. چهار ضلعی $OTMT'$ مربع است. زیرا چهار زاویه ی قائمه دارد و دو ضلع مجاورش برابرند. ($OT = OT' = R$). (۰/۲۵) در این مربع، $OM = R\sqrt{2}$ مقدار ثابتی است. (۰/۲۵) مکان هندسی نقطه ی M دایره ای به مرکز O و شعاع $R\sqrt{2}$ است. (۰/۲۵)	رسم شکل (۰/۲۵)
		
۱	$\begin{cases} x+y = 2(180^\circ - 100^\circ) = 160^\circ \quad (0/25) \\ x-y = 2 \times 20^\circ \quad (0/25) \end{cases}$ $\Rightarrow 2x = 200^\circ \Rightarrow x = 100^\circ \quad (0/25) \Rightarrow y = 60^\circ \quad (0/25)$	
۱	تقسیم بارم به عهده ی همکار محترم.	
۰/۷۵	$AH = \sqrt{25-9} = 4 \quad (0/25)$ $AB = 8 \quad (0/25)$	رسم شکل (۰/۲۵)
		
« ادامه در صفحه ی دوم »		

راهنمای تصحیح سوالات امتحان نهایی درس: هندسه (۲)	رشته: ریاضی فیزیک
سال سوم آموزش متوسطه	تاریخ امتحان: ۱۳۸۶/۳/۱۹
دانش آموزان و داوطلبان آزاد سراسر کشور در نوبت دوم (خردادماه) سال ۱۳۸۶	اداره کل سنجش و ارزشیابی تحصیلی

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

۱۰	تعریف کامل هر قسمت (۰/۵) نمره.	۱/۵
۱۱	الف) رسم شکل $M(0,2)$ (۰/۲۵) ب) $x_M = \frac{3-3}{2} = 0, y_M = \frac{5-1}{2} = 2 \Rightarrow M(0,2)$ (۰/۲۵) $m_{AB} = \frac{5+1}{3+3} = 1 \Rightarrow m_d = -1$ (۰/۲۵) $y-2 = -1(x-0) \Rightarrow y = -x+2$ (۰/۲۵)	
۱۲	الف) $A'' = (1+3, 2-3) = (4, -1), B'' = (-2+3, 1-3) = (1, -2)$ (۰/۲۵) ب) $A' = (1, 2), B' = (-2, 1)$ (۰/۲۵) $(4, -1) = (1+h, 2+k)$ (۰/۲۵) $\Rightarrow h = 3, k = -3$ (۰/۲۵)	
۱۳	الف) نوشتن هر ویژگی (۰/۲۵) ب) تحت یک دوران 60° ، حول نقطه ی C، مثلث ACD ، روی مثلث BCE تصویر می شود. (۰/۲۵) بنابراین $AD = BE$ و همچنین $\angle AFB = 60^\circ$ (۰/۲۵) چون طول تحت دوران حفظ می شود پس $\angle AFB = 60^\circ$ قطع می کند. (۰/۲۵)	۰/۷۵
۱۴	تقسیم بارم به عهده ی همکار محترم.	۱/۵
۱۵	الف) چهار (۰/۲۵) ب) فصل مشترک (۰/۲۵) ج) متناظر (۰/۲۵) د) بی شمار (۰/۲۵)	۱
۱۶	فرض: $L \parallel P$ و $P \parallel Q$ حکم: $L \parallel Q$ (۰/۲۵) فرض می کنیم خط L موازی صفحه ی Q نباشد پس آن را قطع می کند. (۰/۲۵) اگر خطی یکی از دو صفحه ی موازی را قطع کند دیگری را نیز قطع می کند. یعنی خط L صفحه P را قطع می کند. (۰/۵) و این خلاف فرض است. در نتیجه $L \parallel Q$. (۰/۲۵)	
۱۷	الف) دو خط AB و CD در فضا نسبت به هم سه حالت دارند: ۱) باهم موازی اند که در این صورت از خط AB و نقطه C غیر واقع بر آن یک صفحه می گذرد و چون خط CD موازی خط AB است بنابراین CD هم روی صفحه قرار دارد یعنی هر چهار نقطه در یک صفحه اند. (۲ (۰/۲۵) متقاطع اند که از این دو خط هم یک صفحه می گذرد. (۰/۲۵) ۳) متناظرند که در این حالت دو خط در یک صفحه قرار ندارند. پس حالت متناظر حذف می شود. (۰/۲۵) ب) اگر این چهار نقطه در یک صفحه باشند لذا طبق وضعیت دو خط در صفحه خط های AB و CD یا باهم موازی اند یا متقاطع. (۰/۲۵)	۱
۲۰	جمع نمره	