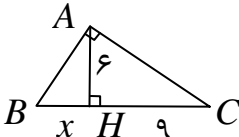
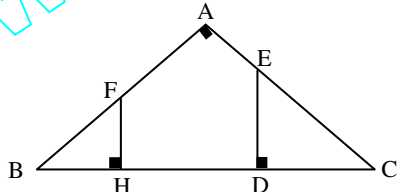


باسمه تعالی
اداره ی آموزش و پرورش شهرستان باوی
دبیرستان امام حسین (ع)
آزمون نوبت دوم درس هندسه ۱۴

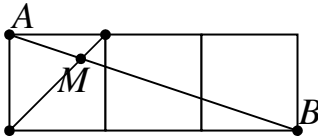
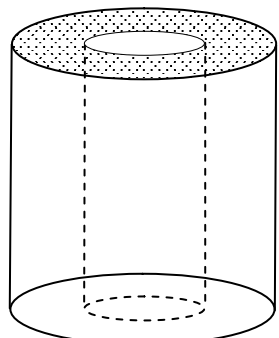
مشخصات امتحان	زمان امتحان	مشخصات دانش آموز
درس: هندسه ۱	ساعت: ۱۰ صبح	شماره ی کارت:
رشته: ریاضی و فیزیک	روز و تاریخ: پنجشنبه ۱۳۹۴/۲/۲۴	نام:
پایه: دوم	مدت: ۱۰۰ دقیقه	نام خانوادگی:

توجه:	تعداد صفحات آزمون ۲ صفحه است.	استفاده از ماشین حساب ساده مجاز است.	آزمون نیاز به پاسخنامه ی ۲ برگی دارد.
-------	-------------------------------	--------------------------------------	---------------------------------------

ردیف	سؤال	نمره
۱	با پنج پاره خط یک خم ساده ی بسته رسم کنید که محدب نباشد.	۰/۵
۲	مجموع زاویه ها و تعداد قطرهای یک هشت ضلعی محدب را تعیین کنید.	۱
۳	ثابت کنید که هر نقطه روی عمود منصف یک پاره خط از دو سر آن پاره خط به یک فاصله است.	۱
۴	مساحت مثلث قائم الزاویه متساوی الساقین ۴۰ است، اندازه ی هر کدام از ساقها را پیدا کنید.	۱
۵	ثابت کنید که مساحت هر مثلث متساوی الاضلاع به طول ضلع a برابر $\frac{\sqrt{3}}{4}a^2$	۱
۶	با توجه به شکل مقابل مقدار x را به دست آورید.	۰/۵
		
۷	ثابت کنید که اگر وسطهای دو ضلع مثلثی را به هم وصل کنیم، پاره خطی بوجود می آید که موازی ضلع سوم و برابر نصف آن است.	۱
۸	ثابت کنید که دو مثلث BHF و CDE در شکل زیر متشابهند و نتیجه بگیرید که $BH \times DC = FH \times DE$	۱/۵
		
۹	اگر یک زاویه از یک مثلث متساوی الساقین با یک زاویه از مثلث متساوی الساقین دیگری مساوی باشند، آیا آن دو مثلث متشابهند؟ چرا؟	۰/۵

ادامه ی سؤالات در صفحه ی دوم

صفحه ی ۱

۲	<p>در شکل مقابل سه مربع به اضلاع واحد کنار هم قرار دارند. اندازه ی پاره خط MA را به دست آورید.</p> 	۱۰
۱/۵	ثابت کنید نسبت میانه‌های متناظر از دو مثلث متشابه با نسبت تشابه آن دو مثلث برابر است.	۱۱
۱	اگر مثلثی با اضلاع ۳ و ۴ و ۵ با مثلثی با محیط ۱۸ متشابه باشد. مساحت مثلث دوم را بدست آورید.	۱۲
۱	<p>هر یک از اصطلاحات زیر را تعریف کنید.</p> <p>الف) دو صفحه ی موازی</p> <p>ب) هرم</p>	۱۳
۱/۵	اگر طول قطر مکعبی $\sqrt{6}$ باشند، مساحت جانبی، مساحت کل و حجم آن را به دست آورید.	۱۴
۱/۵	<p>قاعده یک منشور قائم شش ضلعی منتظمی به طول ضلع ۱۰ سانتی‌متر می‌باشد. اگر ارتفاع منشور $18\sqrt{3}$ سانتی‌متر است، مساحت جانبی، حجم منشور را محاسبه کنید.</p>	۱۵
۱/۵	<p>در شکل مقابل شعاع استوانه ی بزرگتر ۲ و شعاع استوانه ی کوچکتر ۱ و ارتفاع هر دو استوانه ۵ است. (استوانه ی کوچکتر بدون قاعده است.)</p> <p>الف : حجم فضای بین دو استوانه را پیدا کنید.</p> <p>ب : مساحت کل جسم را به دست آورید.</p> 	۱۶
۱	اگر شعاع قاعده ی یک مخروط را دو برابر و ارتفاع آن را سه برابر کنیم، حجم مخروط چند برابر می شود؟	۱۷
۱	حجم و مساحت کره‌ای را محاسبه کنید که شعاع آن ۶ سانتی‌متر باشد.	۱۸
۲۰	جمع	

جابر عامری

موفق باشید.

تفکر عمیق بدون یادگیری هندسه ممکن نیست.

دانلود نمونه سوالات از سایت ریاضی سرا

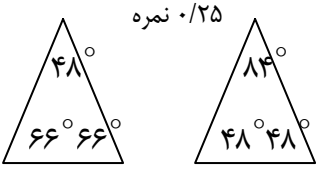
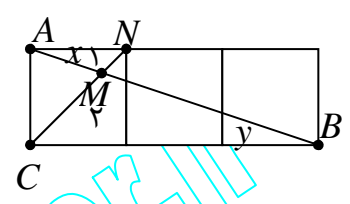
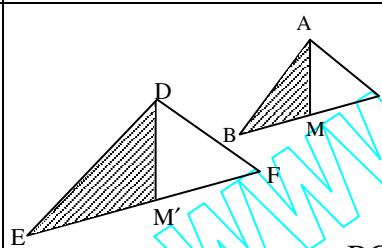
www.riazisara.ir

باسمه تعالی
اداره ی آموزش و پرورش شهرستان باوی
دبیرستان امام حسین(ع)

راهنمای تصحیح آزمون نوبت دوم درس هندسه ۱

مشخصات امتحان	زمان امتحان	مشخصات دانش آموز
درس: هندسه ۱	ساعت: ۱۰ صبح	شماره ی کارت:
رشته: ریاضی و فیزیک	روز و تاریخ: پنجشنبه ۱۳۹۴/۲/۲۴	نام:
پایه: دوم	مدت: ۱۰۰ دقیقه	نام خانوادگی:

ردیف	سؤال	نمره
۱	رعایت شرایط خم بودن و ساده بودن (۰/۲۵) و رعایت شرایط محدب نبودن و بسته بودن (۰/۲۵)	۰/۵
۲	$S = (n - 2) \times 180 = (8 - 2) \times 180 = 1080$ <p style="text-align: center;">نمره ۰/۲۵ نمره ۰/۲۵</p> $d = \frac{1}{2}n(n - 3) = \frac{1}{2}(8)(8 - 3) = 20$ <p style="text-align: center;">نمره ۰/۲۵ نمره ۰/۲۵</p>	۱
۳	<div style="display: flex; align-items: center;"> <div style="flex: 1;"> $\left. \begin{array}{l} \text{مشترک} \\ \text{نمره ۰/۲۵} \end{array} \right\} \begin{array}{l} MH = MH \\ \angle x = \angle y = 90^\circ \\ AH = BH \end{array} \rightarrow \begin{array}{l} \Delta \\ \text{نمره ۰/۲۵} \end{array} AMH \cong \begin{array}{l} \Delta \\ \text{نمره ۰/۲۵} \end{array} BMH \rightarrow MA = MB$ <p style="text-align: center;">(ض.ض)</p> </div> <div style="flex: 1; text-align: center;"> </div> </div>	۱
۴	$S = \frac{1}{2}a^2 \rightarrow 40 = \frac{1}{2}a^2 \rightarrow 80 = a^2 \rightarrow a = 4\sqrt{5}$ <p style="text-align: center;">نمره ۰/۲۵ نمره ۰/۲۵ نمره ۰/۲۵ نمره ۰/۲۵</p>	۱
۵	$S = \frac{1}{2}a \times a \times \sin \theta \xrightarrow{\theta=60^\circ} S = \frac{1}{2}a^2 \left(\frac{1}{2}\right) = \frac{\sqrt{3}}{4}a^2$ <p style="text-align: center;">نمره ۰/۲۵ نمره ۰/۲۵ نمره ۰/۲۵ نمره ۰/۲۵</p>	۱
۶	$(6)^2 = (x)(9) \rightarrow x = 4$ <p style="text-align: center;">نمره ۰/۲۵ نمره ۰/۲۵</p>	۰/۵
۷	<div style="display: flex; align-items: center;"> <div style="flex: 1; text-align: center;"> </div> <div style="flex: 2;"> $\frac{AM}{MC} = \frac{x}{x} = 1, \quad \frac{AN}{NB} = \frac{y}{y} = 1 \rightarrow \frac{AM}{MC} = \frac{AN}{NB} \rightarrow MN \parallel BC$ <p style="text-align: center;">نمره ۰/۲۵ نمره ۰/۲۵</p> $\rightarrow \frac{AM}{AC} = \frac{MN}{BC} = \frac{AN}{NB} \rightarrow \frac{x}{2x} = \frac{MN}{BC} \rightarrow MN = \frac{1}{2}BC$ <p style="text-align: center;">نمره ۰/۲۵ نمره ۰/۲۵</p> </div> </div>	۱

۱/۵	$\left. \begin{array}{l} \angle H = \angle D = 90^\circ \\ \angle E = \angle B \end{array} \right\} \rightarrow \Delta(BHF) = \Delta(CDE) \quad \text{نمره } ۰/۲۵$ $\rightarrow \frac{FH}{CD} = \frac{BH}{ED} \rightarrow BH \times CD = FH \times DE$ <p style="text-align: center;">نمره ۰/۲۵ نمره ۰/۲۵ نمره ۰/۲۵</p>	۸
۰/۵	<p>خیر ، ممکن است متشابه نباشند. به مثال زیر توجه کنید.</p> <p style="text-align: right;">نمره ۰/۲۵</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;">  <p style="margin-left: 10px;">نمره ۰/۲۵</p> </div>	۹
۲	<p>$\Delta(ABC): AB^2 = AC^2 + BC^2 = 1 + 9 = 10 \rightarrow AB = \sqrt{10}$</p> <p>$\angle x = \angle y$, $\angle M_1 = \angle M_2$ نمره ۰/۲۵</p> <p style="text-align: right;">نمره ۰/۲۵</p> <div style="display: flex; justify-content: space-between; align-items: center;"> <div> <p>نمره ۰/۲۵</p> $\Delta(AMN) = \Delta(MBC) \rightarrow \frac{AN}{BC} = \frac{AM}{MB} \rightarrow \frac{1}{3} = \frac{AM}{MB} \rightarrow \frac{1}{1+3} = \frac{AM}{AM+MB}$ <p>نمره ۰/۲۵</p> $\rightarrow \frac{1}{4} = \frac{AM}{AB} \rightarrow \frac{1}{4} = \frac{AM}{\sqrt{10}} \rightarrow AM = \frac{\sqrt{10}}{4}$ <p style="text-align: right;">نمره ۰/۲۵</p> </div>  </div>	۱۰
۱/۵	<div style="display: flex; justify-content: space-between; align-items: center;">  <div> <p>$\Delta ABC \sim \Delta DEF$ و $\frac{AB}{DE} = \frac{BC}{EF} = \frac{AC}{DF} = k$ فرض</p> <p>حکم : $\frac{AM}{DM'} = k$</p> </div> </div> <p>اثبات : چون دو مثلث ABC و DEF متشابهند پس $\hat{B} = \hat{E}$ و $\frac{AB}{DE} = k$ و $\frac{BC}{EF} = k$ از طرفی چون $BC = 2BM$ و $EF = 2EM'$ پس:</p> <p style="text-align: center;">نمره ۰/۲۵</p> $\frac{BC}{EF} = \frac{2BM}{2EM'} = \frac{BM}{EM'} = k$ <p style="text-align: center;">نمره ۰/۲۵</p> $\Rightarrow \frac{AB}{DE} = \frac{BM}{EM'} = \frac{AM}{DM'}$ <p style="text-align: center;">نمره ۰/۲۵</p> <p>و در نتیجه $\Delta ABM \sim \Delta DEM'$ نمره ۰/۲۵</p> <p>و چون $\frac{AB}{DE} = k$ پس $\frac{AM}{DM'} = k$ نمره ۰/۲۵</p>	۱۱
۱	<p>مثلث اول قائم الزاویه بوده و مساحت آن $\frac{3 \times 4}{2} = 6$ و محیط ۱۲ می باشد. چون نسبت مساحت ها برابر توان دوم نسبت محیط ها است پس :</p> <p style="text-align: right;">نمره ۰/۲۵</p>	۱۲

	$\frac{S_1}{S_2} = \left(\frac{p_1}{p_2}\right)^2 = \left(\frac{12}{18}\right)^2 = \left(\frac{2}{3}\right)^2 = \frac{4}{9}$ <p>نمره ۰/۲۵</p> $\frac{S_1}{S_2} = \frac{4}{9} \rightarrow \frac{6}{S_2} = \frac{4}{9} \rightarrow S_2 = \frac{6 \times 9}{4} = 13/5$ <p>نمره ۰/۲۵</p>	
۱	<p>الف) دو صفحه را موازی گویند اگر یکدیگر را قطع نکنند یا بر هم منطبق باشند. (۰/۵ نمره)</p> <p>ب) هر جسم محدود به یک چندضلعی و چند مثلث جانبی را هرم گویند. (۰/۵ نمره)</p>	۱۳
۱/۵	<p>نمره ۰/۲۵ $r = a\sqrt{3} = \sqrt{6} \rightarrow a = \sqrt{2}$</p> <p>نمره ۰/۲۵ $S = 4a^2 = 4(\sqrt{2})^2 = 8$ مساحت جانبی</p> <p>نمره ۰/۲۵ $S = 6a^2 = 6(\sqrt{2})^2 = 12$ مساحت کل</p> <p>نمره ۰/۲۵ $V = a^3 = (\sqrt{2})^3 = 2\sqrt{2}$ حجم</p>	۱۴
۱/۵	<p>نمره ۰/۲۵ $S = \frac{3\sqrt{3}}{4} a^2 = 15 \cdot \sqrt{3} \text{ cm}^2$ مساحت قاعده</p> <p>نمره ۰/۲۵ $P = 6a = 6 \times 10 = 60 \text{ cm}$ محیط قاعده</p> <p>نمره ۰/۲۵ $S = ph = 60 \times 18\sqrt{3} = 1080\sqrt{3} \text{ cm}^2$ مساحت جانبی</p> <p>نمره ۰/۲۵ $V = sh = (15 \cdot \sqrt{3})(18\sqrt{3}) = 8100 \text{ cm}^3$ حجم</p>	۱۵
۱/۵	<p>نمره ۰/۲۵ $V = V_2 - V_1 = (\pi r_2^2 h) - (\pi r_1^2 h) = 20\pi - 5\pi = 15\pi$ الف)</p> <p>نمره ۰/۲۵ $S_t = 2\pi r_2 h + 2\pi r_1 h + 2(\pi r_2^2 - \pi r_1^2) = 2\pi(2)(5) + 2\pi(1)(5) + 2(4\pi - \pi) = 36\pi$ ب)</p>	۱۶
۱	<p>$r' = 2r$, $h' = 3h$</p> <p>نمره ۰/۲۵ $\frac{V'}{V} = \frac{\frac{1}{3}\pi r'^2 h'}{\frac{1}{3}\pi r^2 h} = \frac{(2r)^2(3h)}{r^2 h} = \frac{12r^2 h}{r^2 h} = 12$</p>	۱۷
۱	<p>نمره ۰/۲۵ $S = 4\pi r^2 = 4\pi(6)^2 = 144\pi \text{ cm}^2$ مساحت کره</p> <p>نمره ۰/۲۵ $V = \frac{4}{3}\pi r^3 = \frac{4}{3}\pi(6)^3 = 288\pi \text{ cm}^3$ حجم کره</p>	۱۸
۲۰	جمع	

طرح شده توسط : جابر عامری