



باسمه تعالی

جمهوری اسلامی ایران

وزارت آموزش و پرورش

اداره کل آموزش و پرورش استان البرز ناحیه ۱ کرج

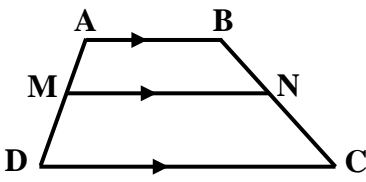
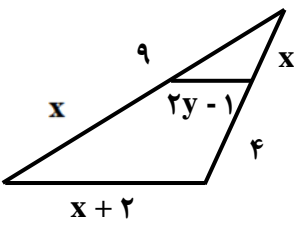
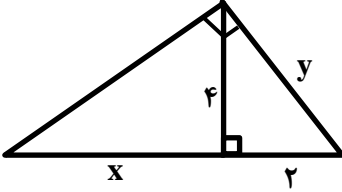
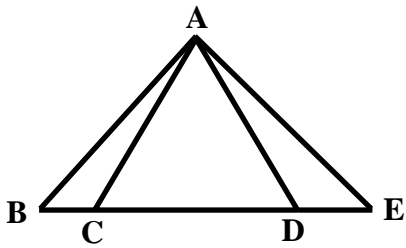
امتحانات پایانی نوبت دوم مجتمع آموزشی سلاله سال تحصیلی ۱۴۰۳-۱۴۰۴



نام و نام خانوادگی:	آزمون درس: هندسه ۱	نمره به عدد:
نام دبیر: ساریان	ساعت برگزاری آزمون:	نمره به حروف:
کلاس:	شماره صندلی:	تعداد صفحات: ۵ صفحه

ردیف	استفاده از ماشین حساب ساده بلامانع است.	بارم
------	---	------

۱/۵	<p>جاهای خالی را با عبارت مناسب پر کنید.</p> <p>الف) در هر مثلث مجموع اندازه‌های دو ضلع از اندازه ضلع سوم است.</p> <p>ب) هر نقطه روی عمود منصف یک پاره‌خط از پاره خط به یک فاصله است.</p> <p>ج) نقیض عبارت $a > 5$ به صورت است.</p> <p>د) مساحت مثلث ABC برابر ۱۲۰ سانتی‌مترمربع است؛ اگر وسط‌های سه ضلع مثلث ABC را به هم وصل کنیم، مساحت هر یک از مثلث‌های ایجاد شده برابر است با</p> <p>ه) در هر مثلث قائم‌الزاویه، اندازه میانه وارد بر وتر، اندازه وتر است.</p> <p>و) مجموع فواصل هر نقطه درون مثلث متساوی‌الاضلاع از سه ضلع برابر $4\sqrt{3}$ است. اندازه ضلع این مثلث برابر است با</p>	۱
۰/۵	<p>درستی یا نادرستی هر یک از عبارت‌های زیر را مشخص کنید.</p> <p>الف) نتیجه حاصل از استدلال استنتاجی قطعی نیست.</p> <p>ب) نقطه هم‌مرسی ارتفاع‌های هر مثلث همواره داخل مثلث است.</p>	۲
۰/۵	<p>گزینه درست را انتخاب کنید.</p> <p>الف) در مثلث قائم‌الزاویه‌ای به طول اضلاع قائم ۳ و ۴ فاصله نقطه هم‌مرسی میانه‌ها تا وسط وتر برابر است با:</p> <p>(۱) $\frac{4}{5}$ (۲) $\frac{5}{6}$ (۳) $\frac{5}{4}$ (۴) $\frac{6}{5}$</p> <p>ب) در یک مستطیل وسط‌های اضلاع را به طور متوالی به هم وصل می‌کنیم. نسبت مساحت مستطیل به مساحت شکل حاصل کدام است؟</p> <p>(۱) $\sqrt{3}$ (۲) $\frac{\sqrt{2}}{2}$ (۳) ۳ (۴) ۲</p>	۳
۱	<p>ثابت کنید: «عمود منصف‌های اضلاع هر مثلث هم‌مرس‌اند.»</p>	۴

بارم	سؤالات	ردیف
۱	 $\frac{AM}{MD} = \frac{BN}{NC}$ <p>(قضیه تالس در ذوزنقه)</p>	۵ در شکل مقابل ثابت کنید:
۱/۵	<p>(الف)</p> 	۶ در هر قسمت مقادیر X و y را بیابید.
۱	<p>(ب)</p> 	
۱/۵	<p>در شکل روبه رو اگر $CD = 3DE = 4BC$ باشد، حاصل $\frac{S_{ABC}}{S_{ACE}}$ چقدر است؟</p> 	۷
۱	<p>طول اضلاع یک مثلث ۵، ۸ و ۱۰ واحد و طول کوچک‌ترین ضلع مثلثی مشابه با آن ۱۵ واحد است.</p> <p>(الف) نسبت نیسمازهای دو مثلث چقدر است؟</p> <p>(ب) نسبت مساحت‌های دو مثلث چقدر است؟</p>	۸



باسمه تعالی

جمهوری اسلامی ایران

وزارت آموزش و پرورش

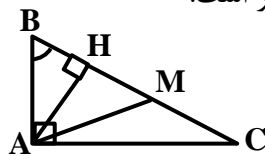
اداره کل آموزش و پرورش استان البرز ناحیه ۱ کرج

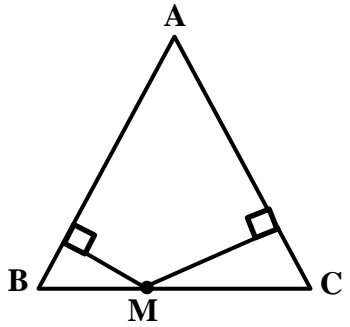
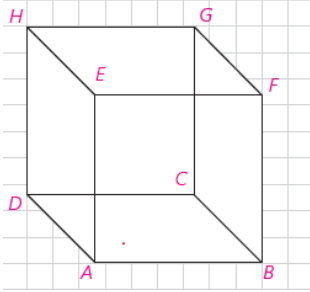
امتحانات پایانی نوبت دوم مجتمع آموزشی سلاله سال تحصیلی ۱۴۰۳-۱۴۰۴



نام و نام خانوادگی:	آزمون درس: هندسه ۱	نمره به عدد:
نام دبیر: ساریان	ساعت برگزاری آزمون:	نمره به حروف:
کلاس:	شماره صندلی:	تعداد صفحات: ۵ صفحه
ردیف	استفاده از ماشین حساب ساده بلامانع است.	
بارم		

۹	ثابت کنید: «اگر در یک چهار ضلعی هر دو زاویه مقابل هم اندازه باشند، آن چهارضلعی متوازی الاضلاع است.»	۱
۱۰	ثابت کنید: «در مثلث قائم الزاویه‌ای با یک زاویه 75° ، ارتفاع وارد بر وتر $\frac{1}{4}$ اندازه وتر است.»	۱
۱۱	ثابت کنید: «اگر در یک چهار ضلعی قطرها بر هم عمود باشند، مساحت برابر است با نصف حاصل ضرب قطرها»	۱/۵



بارم	سوال	ردیف
۱/۵	<p>ثابت کنید: «در هر مثلث متساوی الساقین مجموع فاصله‌های هر نقطه مانند M روی قاعده از دو ساق مثلث برابر است با ارتفاع وارد بر ساق.»</p> 	۱۲
۱	<p>در یک چند ضلعی شبکه‌ای به مساحت ۲۰ سانتی‌مترمربع تعداد نقاط مرزی ۴ برابر تعداد نقاط درونی است. تعداد نقاط درونی را بیابید.</p>	۱۳
۱	<p>تعریف کنید. الف) فصل مشترک: ب) مخروط ناقص:</p>	۱۴
۱	<p>در مکعب مقابل (الف) دو خط متناظر نام ببرید. ب) یک خط و یک صفحه که موازی یکدیگرند نام ببرید.</p> 	۱۵
۱	<p>الف) سطح مقطع حاصل از برخورد صفحه عمودی و صفحه مایلی که با قاعده‌های استوانه متقاطع نباشد، به چه شکل است؟ ب) سطح مقطع حاصل از برخورد یک صفحه با یک کره به چه شکل است؟ در چه صورتی این شکل بیشترین مساحت را دارد؟</p>	۱۶



باسمه تعالی

جمهوری اسلامی ایران

وزارت آموزش و پرورش

اداره کل آموزش و پرورش استان البرز ناحیه ۱ کرج

امتحانات پایانی نوبت دوم مجتمع آموزشی سلاله سال تحصیلی ۱۴۰۳-۱۴۰۴



نام و نام خانوادگی:	آزمون درس: هندسه ۱	نمره به عدد:
نام دبیر: ساریان	ساعت برگزاری آزمون:	نمره به حروف:
کلاس:	شماره صندلی:	تعداد صفحات: ۵ صفحه
ردیف	استفاده از ماشین حساب ساده بلامانع است.	

۱	مشخص کنید شکل حاصل از دوران در هر قسمت چه خواهد بود؟ (تصویر مناسب رسم کنید). الف) دوران یک مثلث متساوی الساقین حول ارتفاع آن ب) دوران یک مستطیل حول طول آن مستطیل	۱۷
۲۰	«موفق باشید.»	جمع



باسمه تعالی

جمهوری اسلامی ایران

وزارت آموزش و پرورش

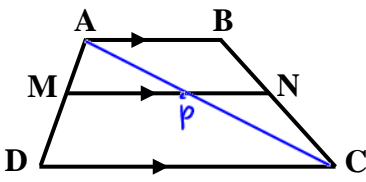
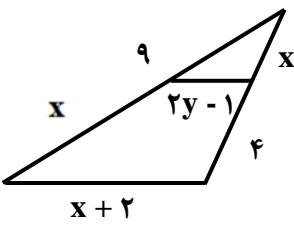
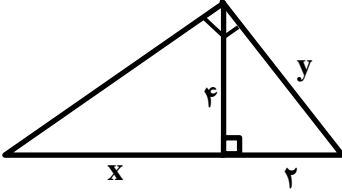
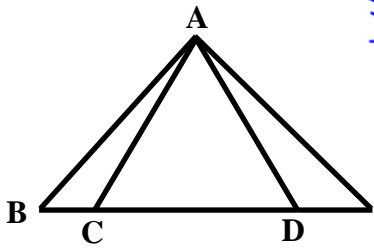
اداره کل آموزش و پرورش استان البرز ناحیه ۱ کرج

امتحانات پایانی نوبت دوم مجتمع آموزشی سلاله سال تحصیلی ۱۴۰۳-۱۴۰۴



نام و نام خانوادگی:	آزمون درس: هندسه ۱	نمره به عدد:
نام دبیر: ساریان	ساعت برگزاری آزمون:	نمره به حروف:
کلاس:	شماره صندلی:	تعداد صفحات: ۵ صفحه
ردیف	استفاده از ماشین حساب ساده بلامانع است.	
بارم		

۱/۵	<p>جاهای خالی را با عبارت مناسب پر کنید.</p> <p>الف) در هر مثلث مجموع اندازه‌های دو ضلع از اندازه ضلع سوم $\dots\dots\dots$ است.</p> <p>ب) هر نقطه روی عمود منصف یک پاره خط از $\dots\dots\dots$ پاره خط به یک فاصله است.</p> <p>ج) نقیض عبارت $a > 5$ به صورت $\dots\dots\dots$ است.</p> <p>د) مساحت مثلث ABC برابر ۱۲۰ سانتی مترمربع است؛ اگر وسط‌های سه ضلع مثلث ABC را به هم وصل کنیم، مساحت هر یک از مثلث‌های ایجاد شده برابر است با $\dots\dots\dots$.</p> <p>ه) در هر مثلث قائم‌الزاویه، اندازه میانه وارد بر وتر، $\dots\dots\dots$ اندازه وتر است.</p> <p>و) مجموع فواصل هر نقطه درون مثلث متساوی‌الاضلاع از سه ضلع برابر $4\sqrt{3}$ است. اندازه ضلع این مثلث برابر است با $\dots\dots\dots$.</p>	۱
۰/۵	<p>درستی یا نادرستی هر یک از عبارت‌های زیر را مشخص کنید.</p> <p>الف) نتیجه حاصل از استدلال استنتاجی قطعی نیست. ع</p> <p>ب) نقطه هم‌مرسی ارتفاع‌های هر مثلث همواره داخل مثلث است. ع</p>	۲
۰/۵	<p>گزینه درست را انتخاب کنید.</p> <p>الف) در مثلث قائم‌الزاویه‌ای به طول اضلاع قائم ۳ و ۴ فاصله نقطه هم‌مرسی میانه‌ها تا وسط وتر برابر است با:</p> <p>(۱) $\frac{4}{5}$ (۲) $\frac{5}{6}$ ص (۳) $\frac{5}{4}$ (۴) $\frac{6}{5}$</p> <p>ب) در یک مستطیل وسط‌های اضلاع را به طور متوالی به هم وصل می‌کنیم. نسبت مساحت مستطیل به مساحت شکل حاصل کدام است؟</p> <p>(۱) $\sqrt{3}$ (۲) $\frac{\sqrt{2}}{2}$ (۳) ۳ (۴) $2\sqrt{3}$ ص</p>	۳
۱	<p>ثابت کنید: «عمود منصف‌های اضلاع هر مثلث هم‌مرس‌اند.»</p> <p>ق م ا ن ص د ر س</p>	۴

بارم	سؤالات	ردیف
۱	 <p>در شکل مقابل ثابت کنید:</p> $\frac{AM}{MD} = \frac{BN}{NC}$ <p>(قضیه تالس در ذوزنقه) قوطی AC را رسم میکنیم. بنابراین قضیه تالس داریم:</p> $\begin{cases} \frac{AM}{MD} = \frac{AP}{PC} \\ \frac{BN}{NC} = \frac{AP}{PC} \end{cases} \rightarrow \frac{AM}{MD} = \frac{BN}{NC}$	۵
۱/۵	 <p>در هر قسمت مقادیر X و Y را بیابید.</p> <p>(الف) $\frac{9}{x} = \frac{x}{2} \rightarrow x^2 = 18 \rightarrow x = 3\sqrt{2}$ $\frac{9}{15} = \frac{2y-1}{x+2} \rightarrow \frac{3}{5} = \frac{2y-1}{x+2} \rightarrow 2y-1 = \frac{3}{5}(x+2) \rightarrow 2y = \frac{3}{5}(x+2) + 1 \rightarrow y = \frac{3}{10}(x+2) + \frac{1}{2}$</p>	۶
۱	 <p>(ب) $4^2 = 2x \rightarrow 16 = 2x \rightarrow x = 8$ $y^2 = 2 \times 10 \rightarrow y = \sqrt{20} = 2\sqrt{5}$</p>	
۱/۵	<p>در شکل روبه رو اگر $CD = 3DE = 4BC$ باشد، حاصل $\frac{S_{ABC}}{S_{ACE}}$ چقدر است؟</p>  $\frac{S_{ABC}}{S_{ACE}} = \frac{\frac{1}{2} AH \times BC}{\frac{1}{2} AH \times CE} = \frac{BC}{CE} = \frac{CD/4}{CD + CD/3} = \frac{CD/4}{5CD/3} = \frac{1}{4}$ <p>$CD = 3DE \rightarrow DE = \frac{CD}{3}$ $CD = 4BC \rightarrow BC = \frac{CD}{4}$</p>	۷
۱	<p>طول اضلاع یک مثلث ۵، ۸ و ۱۰ واحد و طول کوچکترین ضلع مثلثی مشابه با آن ۱۵ واحد است.</p> <p>(الف) نسبت نیسمایزهای دو مثلث چقدر است؟ $\text{نسبت نیسمایزها} = k = \frac{5}{15} = \frac{1}{3}$</p> <p>(ب) نسبت مساحت‌های دو مثلث چقدر است؟ $\text{نسبت مساحت‌ها} = k^2 = \frac{1}{9}$</p>	۸



باسمه تعالی

جمهوری اسلامی ایران

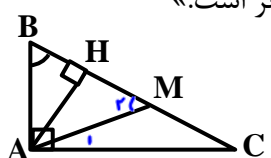
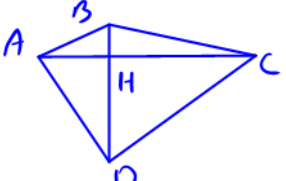
وزارت آموزش و پرورش

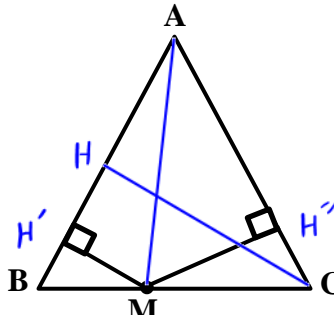
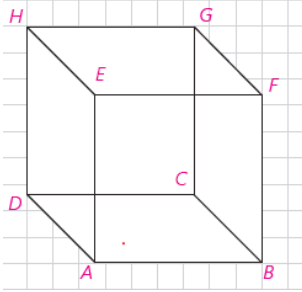
اداره کل آموزش و پرورش استان البرز ناحیه ۱ کرج

امتحانات پایانی نوبت دوم مجتمع آموزشی سلاله سال تحصیلی ۱۴۰۳-۱۴۰۴



نام و نام خانوادگی:	آزمون درس: هندسه ۱	نمره به عدد:
نام دبیر: ساریان	ساعت برگزاری آزمون:	نمره به حروف:
کلاس:	شماره صندلی:	تعداد صفحات: ۵ صفحه
ردیف	استفاده از ماشین حساب ساده بلامانع است.	
بارم		

۹	<p>ثابت کنید: «اگر در یک چهار ضلعی هر دو زاویه مقابل هم اندازه باشند، آن چهارضلعی متوازی الاضلاع است.»</p> <p style="text-align: right; color: blue;">۳ صفحه نوبت دوم</p>
۱۰	<p>ثابت کنید: «در مثلث قائم الزاویه‌ای با یک زاویه 75°، ارتفاع وارد بر وتر $\frac{1}{4}$ اندازه وتر است.»</p>  <p style="text-align: right; color: blue;"> $B = 75^\circ \rightarrow C = 15^\circ \rightarrow$ $M = 30^\circ$ زاویه قطبی در این مثلث قائم الزاویه‌ای با یک زاویه 75°، ارتفاع وارد بر وتر $\frac{1}{4}$ اندازه وتر است. در این مثلث قائم الزاویه‌ای با یک زاویه 75°، ارتفاع وارد بر وتر $\frac{1}{4}$ اندازه وتر است. $A_1 = C_1 = 15^\circ$ بنابراین $AM = MC$ در نتیجه بنابراین در مثلث قائم الزاویه AHM، $M = 30^\circ$، از طرفی در این مثلث قائم الزاویه ضلع روبروی زاویه 30° نصف وتر است پس: $AH = \frac{1}{2} AM \stackrel{1}{=} \frac{1}{2} (\frac{1}{2} AM) = \frac{1}{4} AM$ </p>
۱۱	<p>ثابت کنید: «اگر در یک چهار ضلعی قطرها بر هم عمود باشند، مساحت برابر است با نصف حاصل ضرب قطرها»</p>  <p style="text-align: right; color: blue;"> $S_{ABCD} = S_{ABC} + S_{ADC}$ $= \frac{1}{2} BH \times AC + \frac{1}{2} DH \times AC$ $= \frac{1}{2} AC (BH + DH)$ $= \frac{1}{2} AC \times BD$ </p>

بارم	سوال	ردیف
۱/۵	<p>ثابت کنید: «در هر مثلث متساوی الساقین مجموع فاصله‌های هر نقطه مانند M روی قاعده از دو ساق مثلث برابر است با ارتفاع وارد بر ساق.» البته: از M به A وصل می‌کنیم</p> <p>مطابق شکل فرض می‌کنیم CH ارتفاع وارد بر ساق باشد. بنابراین داریم:</p>  $S_{ABC} = S_{ABM} + S_{ACM}$ $\frac{1}{2} AB \times CH = \frac{1}{2} MH \times AB + \frac{1}{2} MH'' \times AC$ $\frac{1}{2} AB \times CH = \frac{1}{2} AB (MH' + MH'')$ $CH = MH' + MH''$	۱۲
۱	<p>در یک چند ضلعی شبکه‌ای به مساحت ۲۰ سانتی مترمربع تعداد نقاط مرزی ۴ برابر تعداد نقاط درونی است. تعداد نقاط درونی را بیابید.</p> $S = \frac{p}{2} + l - 1$ $20 = \frac{4l}{2} + l - 1 \rightarrow 20 = 3l - 1 \rightarrow 21 = 3l \rightarrow l = 7$	۱۳
۱	<p>تعریف کنید.</p> <p>الف) فصل مشترک: خط راست که از دو صفحه متقاطع است</p> <p>ب) مخروط ناقص: اگر صفحه‌ای موازی قاعده مخروط قائم آن را قطع کند، به بخش زیرین مخروط ناقص می‌گویند</p>	۱۴
۱	<p>در مکعب مقابل: الف) دو خط متناظر نام ببرید.</p> <p>HE و AB</p>  <p>ب) یک خط و یک صفحه که موازی یکدیگرند نام ببرید.</p> <p>خط EF با صفحه ABCD</p>	۱۵
۱	<p>الف) سطح مقطع حاصل از برخورد صفحه عمودی و صفحه مایلی که با قاعده‌های استوانه متقاطع نباشد، به چه شکل است؟</p> <p>مستطیل و بیضی</p> <p>ب) سطح مقطع حاصل از برخورد یک صفحه با یک کره به چه شکل است؟ در چه صورتی این شکل بیشترین مساحت را دارد؟</p> <p>دایره - دایره‌ای که از مرکز کره عبور کند</p>	۱۶



باسمه تعالی

جمهوری اسلامی ایران

وزارت آموزش و پرورش

اداره کل آموزش و پرورش استان البرز ناحیه ۱ کرج

امتحانات پایانی نوبت دوم مجتمع آموزشی سلاله سال تحصیلی ۱۴۰۳-۱۴۰۴



نام و نام خانوادگی:	آزمون درس: هندسه ۱	نمره به عدد:
نام دبیر: ساریان	ساعت برگزاری آزمون:	نمره به حروف:
کلاس:	شماره صندلی:	تعداد صفحات: ۵ صفحه
ردیف	استفاده از ماشین حساب ساده بلامانع است.	
بارم		

۱	<p>مشخص کنید شکل حاصل از دوران در هر قسمت چه خواهد بود؟ (تصویر مناسب رسم کنید).</p> <p>الف) دوران یک مثلث متساوی الساقین حول ارتفاع آن مخروط (۲۵)</p> <p>ب) دوران یک مستطیل حول طول آن مستطیل استوانه (۲۵)</p> <p>حواسمند (۲۵)</p>	۱۷
۲۰	«موفق باشید.»	جمع