

نام و نام خانوادگی: پایه: دهم رشته: ریاضی نام دبیر: نام درس: هندسه (۱)

تاریخ امتحان: ۹۸/۰۳/۱۸ مدت امتحان: ۱۰۰ دقیقه نوبت صبح ساعت شروع: ۸:۳۰ تعداد صفحه: ۳

نام مصحح:	نمره با عدد:	نام مصحح:	نمره تجدیدنظر با عدد:
تاریخ و امضا:	نمره با حروف:	تاریخ و امضا:	نمره تجدیدنظر با حروف:

ردیف	سؤالات	بارم
۱	مفاهیم زیر را تعریف کنید. الف) میانگین (واسطه) هندسی: ب) چند ضلعی محدب: ج) دو خط متناظر:	۱/۵
۲	جاهای خالی را طوری پر کنید که هر عبارت به گزاره‌ای درست تبدیل شود. (۱/۵ نمره) الف) هرگاه دو مثلث با نسبت K متشابه باشند، نسبت میانه‌های نظیر و نسبت مساحت‌ها است. ب) نقطه تلاقی میانه‌ها در هر مثلث، هر میانه را به نسبت تقسیم می‌کند. ج) از دوران یک نیم دایره حول شعاع عمود بر قطر آن، یک به وجود می‌آید. د) یک چند ضلعی شبکه‌ای حداقل نقطه‌ی درونی دارد.	۱/۵
۳	یک لوزی به محیط ۲۰ و یک قطر ۸ رسم کنید. (روش رسم را توضیح دهید)	۱
۴	ثابت کنید نیمسازهای داخلی هر مثلث هم‌رسند.	۱/۲۵
۵	به کمک برهان خلف ثابت کنید: در دو مثلث ABC و $A'B'C'$ ، اگر $AB = A'B'$ و $AC = A'C'$ و $BC \neq B'C'$ آنگاه $\widehat{A} \neq \widehat{A'}$	۱

ردیف	سؤالات	بارم
۶	در شکل مقابل اگر $BC \parallel DE$ ، محیط چهار ضلعی BDEC را بیابید.	۱/۲۵
۷	مطابق شکل اگر $AB=21$ و $ED=15$ و $AC=18$ باشد. طول پاره خط BD را بیابید.	۱
۸	در مثلث قائم الزاویه ABC به راس قائم A، اگر $AH \perp BC$ باشد، ثابت کنید: $AH^2 = BH \times CH$	۱
۹	نسبت مساحت های دو پنج ضلعی متشابه $\frac{9}{49}$ و محیط یکی از آن ها ۲۱ است. محیط دیگری را بیابید.	۱
۱۰	ثابت کنید هر چهار ضلعی که قطرهایش منصف یکدیگر باشند، متوازی الاضلاع است.	۱
۱۱	ثابت کنید از تقاطع نیمسازهای داخلی یک متوازی الاضلاع، یک مستطیل حاصل می شود.	۱
۱۲	در یک مثلث قائم الزاویه، یکی از زاویه های حاده ۱۵ درجه و مساحت مثلث ۸ است. طول میانه وارد بر وتر کدام است؟	۱/۲۵

نام و نام خانوادگی: پایه: دهم رشته: ریاضی نام دبیر: نام درس: هندسه (۱)

تاریخ امتحان: ۹۸/۰۳/۱۸ مدت امتحان: ۱۰۰ دقیقه نوبت صبح ساعت شروع: ۸:۳۰ تعداد صفحه: ۳

نام مصحح:	نمره با عدد:	نام مصحح:	نمره تجدیدنظر با عدد:
تاریخ و امضا:	نمره با حروف:	تاریخ و امضا:	نمره تجدیدنظر با حروف:

ردیف	سوالات	بارم
۱۳	در یک لوزی اندازه هر ضلع $2\sqrt{10}$ و نسبت اندازه های دو قطر $\frac{1}{3}$ است مساحت لوزی را بیابید.	۱
۱۴	در مثلث متساوی الساقین ABC با مساحت ۲۰ و ساق ۵، فاصله ی یک نقطه روی قاعده تا دو ساق کدام است؟	۱
۱۵	در متوازی الاضلاع ABCD، M وسط ضلع BC است و پاره خط AM قطر BD را در N قطع کرده است نشان دهید. $S_{BMN} = \frac{1}{12} S_{ABCD}$	۱/۲۵
۱۶	دو خط d_1 و d_2 با هم متنافر بوده و صفحه P شامل d_1 است وضعیت صفحه P با خط d_2 را مشخص کنید.	۱
۱۷	در هر مورد مشخص کنید شکل حاصل از دوران چه خواهد بود. الف) دوران یک مثلث قائم الزاویه حول یک ضلع زاویه قائم ب) مربعی به ضلع a حول خط d	۱
۱۸	صفحه P کره ای به مرکز O و شعاع ۵ سانتی متر را قطع کرده است. اگر فاصله ی مرکز کره تا صفحه ی P برابر ۳ باشد مساحت این سطح مقطع چقدر است؟	۱