



محل مهر
یا امضاء
مدیر

جمهوری اسلامی ایران
اداره کل آموزش و پرورش شهر تهران
اداره آموزش و پرورش منطقه ۳ تهران

ش صندلی (ش دوطلب):

نام و نام خانوادگی:

نام پدر:

پایه: دهم

رشته: ریاضی

سئوال امتحان درس: هندسه

نام دبیر: فرج زاده

نوبت امتحانی: اول ۱۴۰۰

نام واحد آموزشی: روشنگران

ساعت امتحان: ۷:۳۰ صبح/عصر

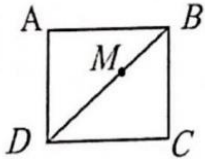
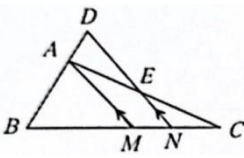
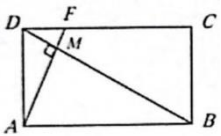
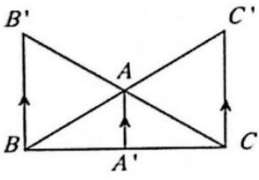
تعداد برگ سوال: ۱ برگ ۲ص

تاریخ امتحان: ۱۴۰۰/۱۰/۱۸

سال تحصیلی ۴۰۱-۴۰۰

وقت امتحان: ۱۰۵ دقیقه

بارم	سوال
۲	<p>۱ جاهای خالی را با کلمات یا اعداد مناسب کامل کنید.</p> <p>الف) نقطه O روی خط l قرار دارد، تعداد نقطه وجود دارد که از نقطه O به فاصله ۲ و از خط l به فاصله ۳ باشد.</p> <p>ب) تعداد مثلث با معلومات $b=3$ و $c=1$ و $h_a=2$ قابل رسم است.</p> <p>ج) از تقاطع عمود منصفهای اضلاع یک متوازی الاضلاع، لزوماً شکل ایجاد می شود.</p> <p>د) دو خط d و d' بر هم عمودند. اگر خط l، این دو خط را در نقاط متمایز A و B قطع کند، حداکثر نقطه روی l می توان یافت که از d و d' به یک فاصله باشد.</p> <p>ه) برهان خلف، نوع استدلال است.</p> <p>و) مثال نقض برای عبارت «در مثلثی که اضلاع نامساوی دارد، بزرگترین ضلع، رو به رو به زاویه منفرجه است» مثلث می باشد.</p> <p>ز) اگر $\frac{y}{x} = \frac{4x-4y}{3} = \frac{4}{9}$، آن گاه واسطه هندسی x, y، است.</p>
۲	<p>۲ کدام عبارت درست و کدام عبارت نادرست است؟ (عبارت نادرست را اصلاح کنید)</p> <p>الف) نقطه همرسی عمود منصفهای اضلاع هر مثلث، از سه راس آن مثلث به یک فاصله است.</p> <p>ب) برای مربع بودن یک چهار ضلعی، کافی است که اضلاعش بر هم عمود باشند.</p> <p>ج) مثلثی وجود دارد که طول میانه های آن ۴ و ۷ و ۱۲ باشد.</p> <p>د) مثلثی به اضلاع ۴ و ۴ و ۵، با مثلثی به ارتفاع های ۲۰ و ۲۰ و ۱۶ متشابه است.</p>
۱	<p>۳ ثابت کنید اگر در مثلثی دو ضلع نابرابر باشند، آنگاه زاویه مقابل به ضلع بزرگتر، بزرگتر است از زاویه مقابل به ضلع کوچکتر.</p>
۱	<p>۴ با برهان خلف ثابت کنید از یک نقطه خارج یک خط تنها یک عمود بر آن میتوان رسم کرد.</p>

۱	ثابت کنید نیمساز های زاویه های داخلی هر مثلث در یک نقطه هم رسند.	۵
۱	از نقطه دلخواه O درون مثلث ABC به دو راس C, B وصل می کنیم، ثابت کنید $OB + OC < AB + AC$	۶
۱/۵	صورت قضیه نامساوی مثلث را بنویسید و سپس آن را اثبات کنید.	۷
۱	در شکل زیر طول ضلع مربع ۶ و $\frac{DM}{MB} = \frac{3}{2}$ است. فاصله M از مرکز مربع را بدست آورید:	۸
		
۲	قضیه فیثاغورس را بنویسید و با استفاده از تشابه مثلثها آن را ثابت کنید.	۹
۱/۲۵	در مثلث ABC که در آن $AB = \frac{2}{3}AC$ ، پاره خط ND موازی میانه AM است. نسبت $\frac{AD}{AE}$ را بدست آورید.	۱۰
		
۱	ثابت کنید در دو مثلث متشابه، نسبت نیمسازها برابر است با نسبت تشابه دو مثلث.	۱۱
۱/۵	در مستطیل زیر AF بر BD عمود است. اگر $AB=3AD$ باشد، حاصل $\frac{DC}{FD}$ را بدست آورید.	۱۲
		
۱/۲۵	ثابت کنید اگر دو قطر دوزنقه قائم الزاویه ای بر هم عمود باشند، ارتفاع دوزنقه واسطه هندسی دو قائمه است.	۱۳
۱/۲۵	در شکل زیر $AA' \parallel BB' \parallel CC'$ است. ثابت کنید $\frac{1}{AA'} = \frac{1}{BB'} + \frac{1}{CC'}$	۱۴
		
۱/۲۵	اگر در یک دوزنقه، قاعده بزرگتر، دو برابر قاعده کوچکتر باشد، خطی که وسط دو ساق را به هم وصل می کند، سطح دوزنقه را به چه نسبتی تقسیم می کند؟	۱۵
۲۰	موفق باشید.	