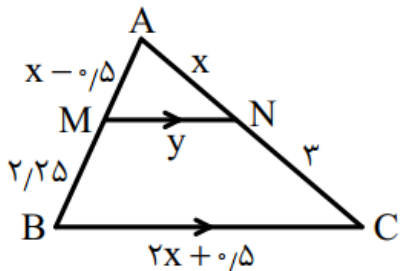


نام و نام خانوادگی:
 مقطع و رشته: دهم (ریاضی)
 نام پدر:
 شماره داوطلب:
 تعداد صفحه سؤال: ۲ صفحه

جمهوری اسلامی ایران
 اداره ی کل آموزش و پرورش شهر تهران
 اداره ی آموزش و پرورش شهر تهران منطقه ۶ تهران
 دبیرستان غیر دولتی دخترانه سرای دانش فلسطین
 آزمون پایان ترم نوبت دوم سال تحصیلی ۱۴۰۱-۱۴۰۰

نام درس: هندسه ۱
 نام دبیر: خانم تکراری
 تاریخ امتحان: ۱۴۰۱/۰۳/۰۴
 ساعت امتحان: ۸:۳۰ صبح / عصر
 مدت امتحان: ۱۲۰ دقیقه

محل مهر و امضاء مدیر	نمره به عدد:	نمره به حروف:
	نام دبیر:	تاریخ و امضاء:

ردیف	سوال	نمره
۱	جاهای خالی را کامل کنید. (الف) محل همرسی در مثلث از سه ضلع آن به یک فاصله است. (ب) در هر مثلث، نسبت اندازه های هر دو ضلع، با عکس نسبت وارد بر آنها برابر است. (ج) اگر وسط اضلاع یک را به صورت متوالی به هم وصل کنیم، شکل حاصل مربع می شود. (د) خطی که از برخورد دو صفحه با یکدیگر حاصل می شود، آن دو صفحه نامیده می شود.	۱
۲	به سوالات زیر پاسخ دهید. (الف) قضیه ضلع برتر را بیان کنید. (ب) آیا تمام مثلث ها با هم متشابهند؟ کدام نوع از مثلث ها همیشه با هم متشابه هستند؟ چرا؟ (ج) مجموع فاصله های هر نقطه درون مثلث متساوی الاضلاع از سه ضلع برابر با کدام جز مثلث است؟ (د) سطح مقطع را تعریف کنید. (ه) واسطه هندسی را تعریف کنید.	۲,۵
۳	سه پاره خط به طول های $6x$ ، $x+7$ و $4(x-1)$ داده شده اند. اگر مجموع این طول ها ۳۶ باشد، آیا این پاره ها می توانند ضلع های یک مثلث باشند؟ توضیح دهید.	۱
۴	به کمک برهان خلف ثابت کنید اگر در مثلث ABC ، $AB \neq AC$ باشد، آنگاه $B \neq C$.	۱
۵	در شکل مقابل مساحت مثلث ACE سه برابر مساحت ADE و دو برابر مساحت مثلث ABD است. نسبت های زیر را به دست آورید. $\frac{BC}{DE} = \frac{DE}{BD} =$	۱,۵
۶	مقادیر x و y را به دست آورید. 	۱,۵

۷	طول اضلاع یک مثلث ۱۰، ۱۲ و ۱۵ سانتی متر است و طول بلندترین ضلع مثلثی متشابه آن ۱۰ سانتی متر است. محیط مثلث دوم را به دست آورید.
۸	از تقاطع نیمسازهای داخلی یک متوازی الاضلاع، چهارضلعی $MNPO$ پدید آمده است. ثابت کنید این چهارضلعی مستطیل است.
۹	در مثلث قائم الزاویه ABC ، اندازه زاویه B برابر ۱۵ درجه است. ثابت کنید اندازه ارتفاع وارد بر وتر یک چهارم وتر است. (راهنمایی: میانه و ارتفاع وارد بر وتر را رسم کنید)
۱۰	مساحت چندضلعی زیر را با فرمول پیک به دست آورید. (نوشتن رابطه پیک الزامی است.)
۱۱	اگر روی تمام وجه های مکعب هایی حرف A نوشته شده است. ۵ تا از این مکعب ها را به شکل ستونی روی میز روی هم می چینیم. چند حرف A دیده می شود؟
۱۲	حاصل ضرب تعداد مربع های نماهای بالا، چپ و رو به روی جسم مقابل را به دست آورید.
۱۳	صفحه P کره ای به مرکز O و به شعاع ۱۳ سانتی متر را قطع کرده است. اگر فاصله مرکز کره از صفحه P برابر ۵ سانتی متر باشد، مساحت این سطح مقطع را حساب کنید.
۱۴	شکل حاصل از دوران یک مثلث قائم الزاویه حول هر کدام از اضلاع قائم، چه شکلی می شود؟
۱۵	تمام وجه های مکعب مقابل را رنگ آمیزی کرده ایم. نسبت تعداد مکعب های کوچکی که دو وجه رنگ شده دارند به مکعب های کوچکی که یک وجه رنگ شده دارند، را به دست آورید.



اداره ی کل آموزش و پرورش شهر تهران
اداره ی آموزش و پرورش شهر تهران منطقه 6 تهران
دبیرستان غیر دولتی دخترانه سرای دانش واحد فلسطین
کلید سؤالات پایان ترم نوبت دوم سال تمصیلی ۱۴۰۱-۱۴۰۰

نام درس: هندسه دهم
نام دبیر: فانم تکراری
تاریخ امتحان: ۱۴۰۱/۰۲/۰۴
ساعت امتحان: ۸:۳۰ صبح / عصر
مدت امتحان: ۱۲۰ دقیقه

ردیف	راهنمای تصحیح	محل مهر یا امضاء مدیر
۱	الف) نیمسازها هرمورد ۰,۲۵ نمره	ب) ارتفاع ها ج) مربع د) فصل مشترک
۲	الف) هرگاه در مثلثی، دو ضلع نابرابر داشته باشیم، زاویه مقابل به ضلع بزرگتر، بزرگتر است از زاویه مقابل به ضلع کوچکتر. ۰,۵ نمره ب) خیر، مثلث های متساوی الاضلاع، زیرا همه زوایا با یکدیگر برابرند. ۰,۷۵ نمره ج) ارتفاع مثلث متساوی الاضلاع ۰,۲۵ نمره د) شکل حاصل از تقاطع یک حجم هندسی با یک صفحه ۰,۵ نمره ه) b را واسطه هندسی a و c نامیم، هرگاه $b^2 = ac$. ۰,۵ نمره	
۳	اضلاع مثلث عبارتند از ۸، ۱۰ و ۱۸ که در نامساوی مثلثی صدق نمی کنند. پس نمی توانند یک مثلث بسازند. ۱ نمره	
۴	تمرین ۲ صفحه ۲۷ کتاب درسی ۱ نمره	
۵	اگر دو مثلث در یک راس مشترک باشند و قاعده های مقابل به این راس در امتداد هم باشند، نسبت مساحت ها با نسبت قاعده ها برابر است. $S_{ACE} = 3S_{ADE}, \quad S_{ACE} = 2S_{ABD} \rightarrow S_{ADE} = \frac{2}{3}S_{ABD} \rightarrow \frac{S_{ADE}}{S_{ABD}} = \frac{2}{3} = \frac{DE}{BD}$ $\frac{S_{ABC}}{S_{AEC} = 3S_{ADE}} \rightarrow S_{ABC} = S_{ABD} + 4S_{ADE}$ $\frac{S_{ABD} = \frac{2}{3}S_{ABD}}{\implies} S_{ABC} = \left(\frac{2}{3} + 4\right)S_{ADE} = \frac{14}{3}S_{ADE} \rightarrow \frac{S_{ABC}}{S_{ADE}} = \frac{14}{3} = \frac{BC}{DE}$ ۱,۵ نمره	
۶	هرمورد ۰,۷۵ نمره (۱,۵ نمره)	
۷	محیط مثلث اولیه $37 = 15 + 12 + 10$ ۱ نمره (۱,۵ نمره)	
۸	تمرین ۳ صفحه ۶۳ کتاب درسی . ۱,۵ نمره	
۹	تمرین ۵ صفحه ۶۴ کتاب درسی ۱,۵ نمره	
۱۰	$S = \frac{b}{2} + i - 1, b = 13, i = 4 \rightarrow \frac{13}{2} + 4 - 1 = 9.5$ ۱,۲۵ نمره	
۱۱	۴ وجه هر مکعب دیده می شود + وجه بالای مکعب بالایی ۰,۷۵ نمره	
۱۲	مربع های نمای بالا: ۱۲	

	مربع های نمای رو به رو: ۶ مکعب های نمای چپ: ۵ حاصل ضرب: ۳۶۰ ۱,۵ نمره	
$S = \pi r^2 = 144\pi$	شعاع سطح مقطع: ۱۲ ۱,۵ نمره	۱۳
	مخروط قائم ۰,۵ نمره	۱۴
$\frac{32}{24} = \frac{4}{3}$	مکعب های رنگی دو وجه رنگ شده: ۳۲ مکعب های رنگی یک وجه رنگ شده: ۲۴ نسبت: ۱,۵ نمره	۱۵
امضاء:	نام و نام خانوادگی مصحح:	جمع بارم: ۲۰ نمره