

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

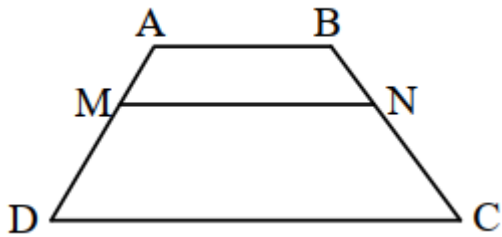
جمهوری اسلامی ایران
 اداره ی کل آموزش و پرورش شهر تهران
 اداره ی آموزش و پرورش شهر تهران منطقه ۶ تهران
 دبیرستان غیردولتی دخترانه سرای دانش واحد فلسطین
 آزمون ترم اول سال تحصیلی ۱۴۰۱-۱۴۰۰

نام درس: هندسه ۱
 نام دبیر: خانم تکراری
 تاریخ امتحان: ۱۴۰۰/۱۰/۰۶
 ساعت امتحان: ۱۰:۰۰ صبح / عصر
 مدت امتحان: ۱۲۰ دقیقه

ردیف	سؤالات	نمره
۱	جاهای خالی را با کلمات مناسب کامل کنید. (الف) اگر نقطه ای از دو سر پاره خط به یک فاصله باشد، روی آن قرار دارد. (ب) اگر در مثلثی اندازه دو زاویه ۲۱ و ۵۹ درجه باشد، نقطه همرسی عمودمنصف های اضلاع آن مثلث قرار دارد. (ج) اگر دو مثلث با نسبت k با هم متشابه باشند، نسبت نیمسازهای متناظر آنها است. (د) میانگین هندسی پاره خط هایی به طول $۳\sqrt{۲}$ و $۲\sqrt{۳}$ عدد است.	۱
۲	استدلال استنتاجی زیر را کامل کنید. مثلث دلخواه ABC در شکل مقابل را در نظر میگیریم. نیمسازهای زاویه های A و B مانند شکل یکدیگر را در نقطه ای مانند P قطع می کنند. از نقطه P مانند شکل سه عمود به اضلاع مثلث رسم می کنیم. (۱) نقطه P روی نیمساز A است. بنابراین (۲) نقطه P روی نیمساز B است. بنابراین از (۱) و (۲) نتیجه می گیریم بنابراین P روی و در نتیجه نقطه P محل برخورد	۲
۳	حدود X را طوری بیابید که $۲x-۴$ و ۱۰ و ۱۲ اضلاع یک مثلث باشند.	۱,۵
۴	در مثلث ABC، $A > C$ و $AB = 3x - 15$ و $BC = 2x + 20$ است. حدود X را تعیین کنید.	۱,۵
۵	برای رد حدس کلی زیر مثال نقض بزنید. (الف) هر لوزی، مربع است. (ب) اگر دو زاویه مکمل هم باشند، آنگاه یکی حاده و دیگری منفرجه است.	۱,۵
۶	روش رسم مربعی به قطر ۵ را توضیح دهید.	۲
۷	در هر کدام از موارد زیر، جای خالی را پر کنید. (الف) $\frac{2a+1}{3} = \frac{a+5}{4} \rightarrow \frac{a+1}{3} = \frac{a+1}{4}$ (ب) $\frac{a+5}{6} = \frac{a+6}{5} \rightarrow \frac{11}{a+6} = \frac{11}{5}$	۱,۵
۸	طول های اضلاع مثلثی ۲ و ۳ و ۴ سانتی مترند و بلندترین ارتفاع آن $\frac{۳\sqrt{۱۵}}{۲}$ سانتی متر است. طول های دو ارتفاع دیگر مثلث را به دست آورید.	۲

در ذوزنقه مقابل $CD \parallel AB \parallel MN$ است. ثابت کنید $\frac{AM}{MD} = \frac{BN}{NC}$.

۱,۵



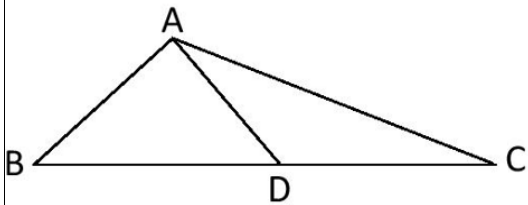
۹

۲

قضیه اساسی تشابه را بیان و اثبات کنید.

۱۰

۲



در شکل مقابل $BD = \frac{4}{3}DC$ می باشد.

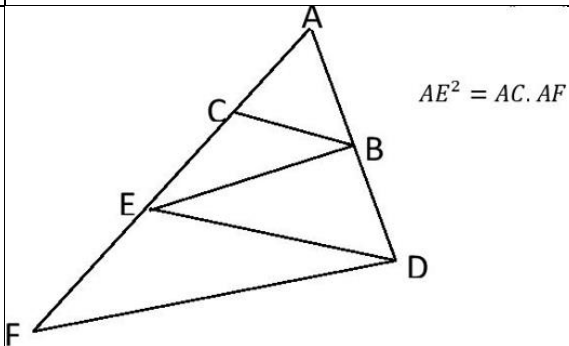
الف) نسبت مساحت مثلث ADC به مساحت مثلث ABD چقدر است؟

۱۱

ب) نسبت مساحت مثلث ABC به مساحت مثلث ABD چقدر است؟

در شکل مقابل، می دانیم $BC \parallel DE$ و $BE \parallel DF$ ثابت کنید:

۱,۵



۱۲

صفحه ی ۲ از ۲

جمع بارم : ۲۰ نمره



اداره ی کل آموزش و پرورش شهر تهران
 اداره ی آموزش و پرورش شهر تهران منطقه ۶ تهران
 دبیرستان غیر دولتی دخترانه سرای دانش واحد فلسطین
کلید سوالات میان ترم اول سال تحصیلی ۱۴۰۱-۱۴۰۰

نام درس: هندسه دهم
 نام دبیر: فانم تکراری
 تاریخ امتحان: ۰۶ / ۱۰ / ۱۴۰۰
 ساعت امتحان: ۱۰:۰۰ صبح / عصر
 مدت امتحان: ۱۲۰ دقیقه

ردیف	راهنمای تصحیح	محل مهر یا امضاء مدیر
۱	الف) عمودمنصف (ب) خارج (ج) k (د) $2\sqrt{3}$	۱ نمره
۲	الف) $PG=EP$ ب) $FP=EP$ ج) $PF=PG$ نیمسازهای زوایای داخلی مثلث است.	۲ نمره
۳	$3 < x < 13 \rightarrow 26 < 2x < 26 \rightarrow 6 < 2x < 22 \rightarrow 2 < 2x - 4 < 22$	۱,۵ نمره
۴	$A > C \rightarrow BC > AB \rightarrow 2x + 20 > 3x - 15 \rightarrow x < 35$ $2x + 20 > 0 \rightarrow x > -10$, $3x - 15 > 0 \rightarrow x > 5$ $5 < x < 35$	۱,۵ نمره
۵	الف) لوزی با زوایایی غیر از ۹۰ درجه ب) دو زاویه ۹۰ درجه	۱,۵ نمره
۶	ابتدا پاره خطی به طول ۵ سانتی متر را رسم می کنیم. عمودمنصف این پاره خط را می کشیم. روی عمودمنصف به طول ۵ سانتی متر (۲,۵) از هر طرف محل تلاقی) جدامی کنیم. دو سر پاره خط های به وجود آمده را به هم وصل می کنیم. ۲ نمره	
۷	الف) تفاضل در صورت ۰,۵ نمره $\frac{2a+1}{3} = \frac{a+5}{4} \rightarrow \frac{2a+1-3}{3} = \frac{a+5-4}{4} \rightarrow \frac{2a-2}{3} = \frac{a+1}{4}$ ب) ویژگی ۶ و جا به جایی طرفین با وسطین ۱ نمره $\frac{a+5}{6} = \frac{a+6}{5} \rightarrow \frac{a+5+a+6}{6+5} = \frac{2a+11}{11} = \frac{a+6}{5} \rightarrow \frac{2a+11}{a+6} = \frac{11}{5}$	
۸	$\frac{3\sqrt{15}}{2} \times 2 = 3 \times h \rightarrow h = \sqrt{15}$, $\frac{3\sqrt{15}}{2} \times 2 = 4 \times k \rightarrow k = \frac{3\sqrt{15}}{4}$	۲ نمره
۹	تمرین کتاب درسی س ۷ ص ۳۷	
۱۰	کتاب درسی ص ۳۸	
۱۱	$\frac{S_{ADC}}{S_{ABD}} = \frac{DC}{BD} = \frac{3}{4}$ $\frac{S_{ABD}}{S_{ABC}} = \frac{BD}{BC} = \frac{4}{7}$	
۱۲	تمرین کتاب درسی س ۵ ص ۳۷	