

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

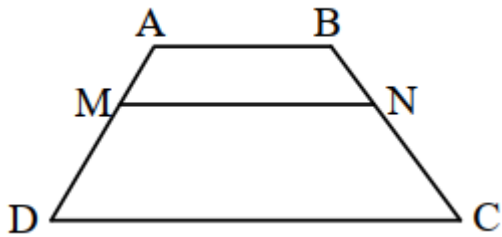
جمهوری اسلامی ایران
 اداره ی کل آموزش و پرورش شهر تهران
 اداره ی آموزش و پرورش شهر تهران منطقه ۶ تهران
 دبیرستان غیردولتی دخترانه سرای دانش واحد فلسطین
 آزمون ترم اول سال تحصیلی ۱۴۰۱-۱۴۰۰

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

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

۱,۵



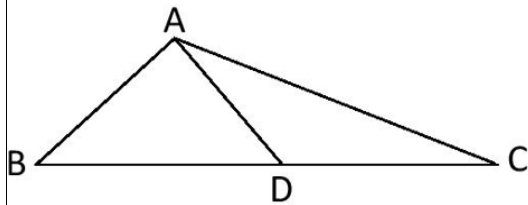
۹

۲

قضیه اساسی تشابه را بیان و اثبات کنید.

۱۰

۲



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

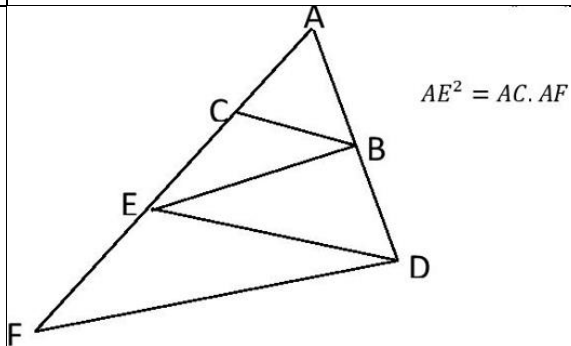
الف) نسبت مساحت مثلث ADC به مساحت مثلث ABD چقدر است؟

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	