

پایه دهم ریاضی	بسمه تعالی اداره آموزش و پرورش ناحیه ۴ تبریز دبیرستان غیر دولتی فاخران	آزمون درس هندسه ۱
تاریخ: دی ماه ۱۳۹۷ زمان: ۱۰۰ دقیقه		نام: نام خانوادگی:
تعداد سئوالات: ۱۴ تعداد صفحه: ۴	نمره برگه:	نام کلاس: نام دبیر:
طراح سوال: افتخاری		شماره صندلی:

درخت تو گر بار دانش بگیرد به زیر آورد چرخ نیلوفری را

بارم	سوال	ردیف
۱	جاهای خالی را با عبارتهای مناسب پر کنید: الف) هر نقطه که روی ..... یک زاویه قرار داشته باشد، از دو ضلع زاویه ..... دارد. ب) هرگاه دو چند ضلعی با نسبت تشابه $k$ متشابه باشند نسبت مساحت‌های آن‌ها ..... و محیط‌های آن‌ها ..... است.	۱
۱	صحیح یا غلط بودن عبارتهای زیر را مشخص کنید: الف) برای رسم عمود منصف یک پاره خط کافی است ۳ کمان بزیم ب) در هر مثلث نسبت اندازه‌های هر دو ضلع با عکس نسبت ارتفاع وارد بر آن‌ها برابر است..	۲
۱	مفاهیم زیر را تعریف کنید. مثال نقض: واسطه هندسی:	۳
۱	نقیض هریک از گزاره‌های زیر را بنویسید. الف) هر لوزی یک مربع است. ب) مجموع زوایای داخلی هر مثلث ۱۸۰ درجه است.	۴
۱	عکس قضیه زیر را نوشته . سپس آن‌ها را به صورت قضیه ی دو شرطی بنویسید. قضیه: در هر مثلث اگر دو ضلع برابر باشند، دو زاویه رو به رو به آن‌ها نیز باهم برابرند. عکس قضیه : قضیه دو شرطی:	۵
۲	مجموع زوایای داخلی یک $n$ از چه رابطه ی بدست می آید ؟ به روش استنتاجی آن را ثابت کنید	۶

۷

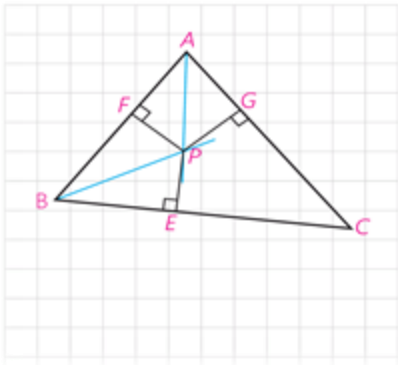
به برهان خلف ثابت کنید:

اگر در مثلثی دو زاویه نابرابر باشند، ضلع مقابل به زاویه بزرگ تر، بزرگ تر است از ضلع روبه رو به زاویه کوچکتر.

۱/۵

۸

با کامل کردن استدلال استنتاجی بیان شده نتیجه بگیرید که نیم سازه‌های زاویه‌های داخلی هر مثلث هم‌راس اند.



**استدلال:** مثلث دلخواه ABC در شکل مقابل را در نظر می‌گیریم. نیمسازهای زوایای A و B مانند شکل یکدیگر را در نقطه‌ای مانند P قطع می‌کنند. از نقطه P، مانند شکل سه عمود به اضلاع مثلث رسم می‌کنیم.

۱- نقطه P روی نیمساز زاویه A است؛ بنابراین ..... = .....

۲- نقطه P روی نیمساز زاویه B است؛ بنابراین ..... = .....

از (۱) و (۲) نتیجه می‌گیریم: ..... = ..... بنابراین نقطه P روی ..... در نتیجه نقطه P محل برخورد ..... است.

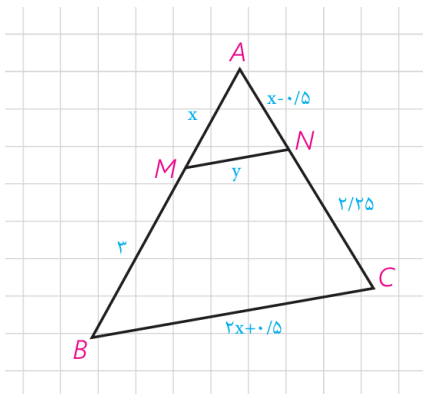
۹

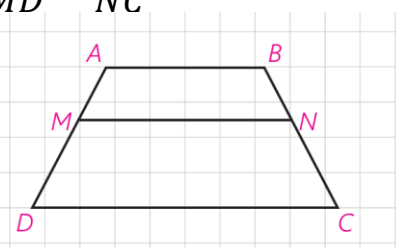
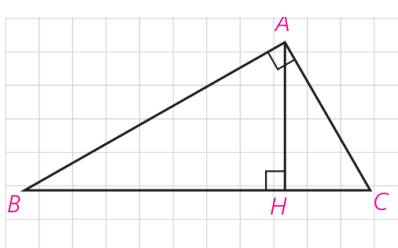
الف) عکس قضیه تالس را بنویسید.

۵/۰

ب) در شکل مقابل  $MN \parallel BC$ . مقدار  $x, y$  را بدست آورید.

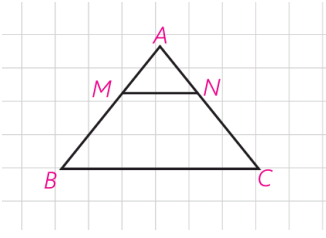
۱



۱	<p>در دوزنقه مقابل <math>MN \parallel AB \parallel CD</math>. ثابت کنید:</p> $\frac{AM}{MD} = \frac{BN}{NC}$ 	۱۰
۱	<p>ثابت کنید هرگاه دو زاویه از مثلثی با دو زاویه از مثلث دیگر هم اندازه باشند، آن دو مثلث متشابه اند.</p>	۱۱
۲/۲۵	<p>در مثلث قائم الزاویه زیر ارتفاع <math>AH</math> را رسم کرده ایم. به کمک روابط طولی در مثلث قائم الزاویه در هر یک از موارد زیر با توجه به مفروضات داده شده مقادیر مجهول را محاسبه کنید.</p> <p>۱) <math>BH = ۹, CH = ۴, AH = ?</math>      ۲) <math>AB = ۸, AC = ۶, CH = ?</math></p> 	۱۲
۱/۵	<p>نسبت مساحت های دو پنج ضلعی مشابه <math>\frac{۴}{۹}</math> است. اگر محیط یکی از آنها ۱۲ واحد باشد، محیط پنج ضلعی دیگر چند واحد است؟ (مسئله چند جواب دارد؟)</p>	۱۳

۱/۲۵

در مثلث مقابل  $M$  وسط  $BC$  است و  $MP, MQ$  نیمسازهای زوایای  $AMC, AMB$  هستند. ثابت کنید:

 $PQ \parallel BC$ 


۱۴

مجموع

بارم

۲۰

نمره

محل انجام محاسبات

جمعا

۱۴

سوال

موفق و پیروز باشید