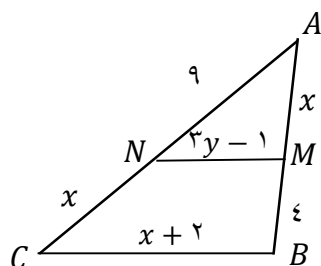
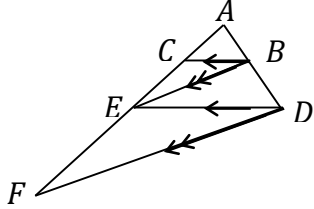
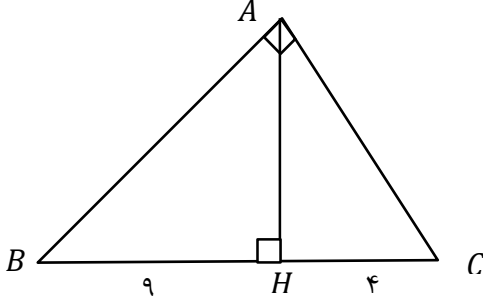
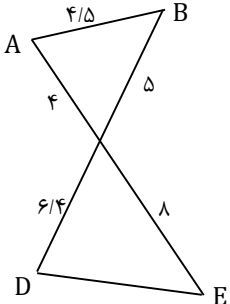


| | | |
|----------------------|--------------------------------|----------------------------|
| | باسمه تعالی | سوالات امتحان هماهنگ هندسه |
| مجموعه مدارس سلام | مدیریت آموزش و پرورش شهر تهران | نیمسال اول |
| تعداد صفحات : ۲ | پایه: دهم | نام و نام خانوادگی : |
| مدت آزمون: ۱۱۰ دقیقه | سال تحصیلی ۹۶-۹۵ | تاریخ آزمون: ۹۵/۱۰/۱۱ |

| ردیف | سؤال | بارم |
|------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|
| ۱ | روش رسم خط موازی با یک خط از نقطه‌ای خارج آنرا با رسم شکل توضیح دهید. | ۱/۵ |
| ۲ | جای خالی را به گونه‌ای کامل کنید که عبارات زیر همواره صحیح باشند. الف- هر نقطه که روی عمودمنصف یک پاره‌خط قرار داشته باشد، ب- برای لوزی بودن یک چهار ضلعی کافی است که قطرهای آن باشند. پ- هرگاه دو چند ضلعی با نسبت تشابه K متشابه باشند، نسبت محیط‌های آنها مساوی و نسبت مساحت‌های آنها است. | ۱/۵ |
| ۳ | هر یک از موارد خواسته شده را تعریف کنید. الف- استدلال استنتاجی ب- نقیض یک گزاره | ۱ |
| ۴ | با فرض اینکه $\frac{a}{b} = \frac{c}{d}$ ، آنگاه درستی یا نادرستی هر یک از تناسبهای زیر را مشخص کنید. الف) $\frac{c}{d} = \frac{a+c}{b+d}$ ب) $\frac{a}{a-b} = \frac{c}{c-d}$ | ۰/۵ |
| ۵ | عکس قضیه زیر را نوشته و سپس آنرا به صورت یک قضیه دو شرطی بنویسید. «در هر مثلث قائم‌الزاویه اندازه‌ی میانه‌ی وارد بر وتر، نصف اندازه وتر است.» | ۱ |
| ۶ | متوازی‌الاضلاعی رسم کنید که طول ضلع‌هایش ۳ و ۵ و طول یک قطر آن ۶ سانتی‌متر باشد | ۱/۵ |
| ۷ | با استدلال استنتاجی نشان دهید سه نیمساز هر مثلث هم‌مس‌اند. | ۱/۵ |
| ۸ | نشان دهید اگر در مثلثی دو زاویه نابرابر باشند، ضلع مقابل به زاویه‌ی بزرگتر از ضلع روبه‌رو زاویه‌ی کوچکتر، بزرگتر است. | ۱/۵ |
| ۹ | طول‌های اضلاع مثلثی ۴، ۶ و ۸ سانتی‌متر است. بلندترین ارتفاع آن $\frac{3\sqrt{15}}{4}$ سانتی‌متر می‌باشد. طولهای دو ارتفاع دیگر مثلث را بدست آورید. | ۱ |
| ۱۰ | ثابت کنید اگر خطی دو ضلع مثلثی را قطع کند و روی آن‌ها چهار پاره‌خط با اندازه‌های متناظراً متناسب جدا کند، آن‌گاه با ضلع سوم مثلث موازی است. (عکس قضیه تالس) | ۱/۵ |
| ۱۱ | در شکل زیر $MN \parallel BC$ است. مقادیر x, y را بدست آورید. | ۲ |



| بارم | سؤال | ردیف |
|------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|
| ۱/۵ | <p>در شکل مقابل می‌دانیم $BC \parallel DE$ و $BE \parallel DF$ ثابت کنید AE واسطه هندسی بین AC و AF است.</p>  | ۱۲ |
| ۱/۵ | <p>در مثلث قائم‌الزاویه ABC ($A = 90^\circ$) ارتفاع AH را رسم کرده‌ایم. با توجه به اندازه‌های داده شده مقادیر AC, AB, AH را بدست آورید.</p>  | ۱۳ |
| ۱/۵ | <p>در مثلث ABC، ضلع $AB = 7, AC = 5, BC = 10$ طول دو قطعه‌ای که نیمساز زاویه C روی ضلع مقابل به آن ایجاد می‌کند بدست آورید.</p> | ۱۴ |
| ۱ | <p>با توجه به شکل مقابل و اندازه‌های داده شده طول ضلع DE را بدست آورید.</p>  | ۱۵ |