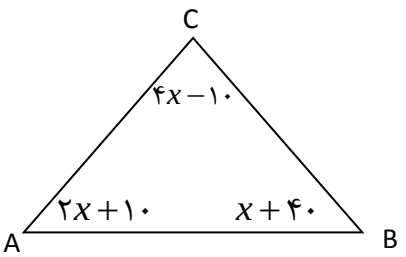
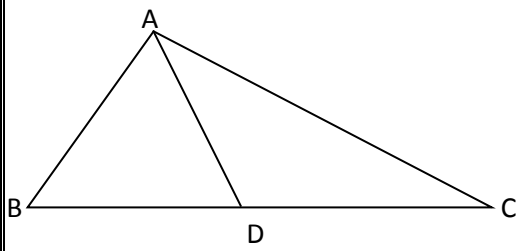
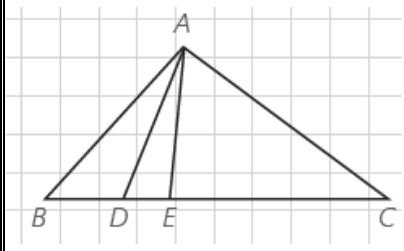
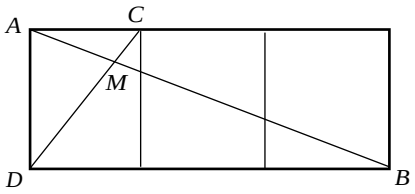
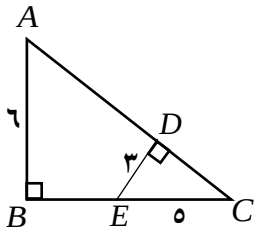
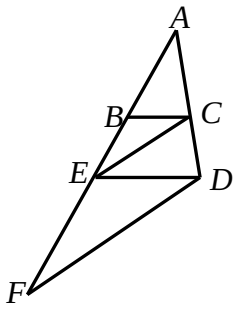
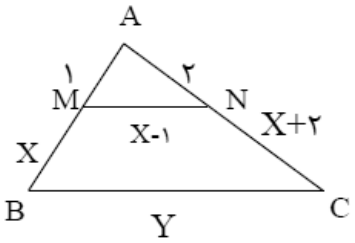
نام و نام خانوادگی :	مدیریت آموزش و پرورش منطقه ۱۴	ستاد امتحانات – دبیرستان پیام غدیر
کلاس : دهم	دبیرستان غیر دولتی پسرانه پیام غدیر	
نام دبیر : آقای معینیان	پایانی اول ۹۹-۹۸	
رشته تحصیلی: ریاضی فیزیک	تاریخ امتحان : ۹۸/۱۰/۱۹	
	نام درس : هندسه	ساعت شروع امتحان : ۸:۳۰ صبح
شماره :	مدت امتحان : ۱۲۰ دقیقه	تعداد برگ سئوال : ۴ صفحه

ردیف		بارم
۱	**جاهای خالی را پر کنید .** الف) نتایج مهم و پر کاربرد که از استدلال استنتاجی حاصل می شود را ..... می نامیم . ب) اگر دو مثلث قاعده مشترکی داشته باشند و راس های روبه روی این قاعده ها روی یک خط موازی این قاعده باشند این مثلث ها ..... . ج) تعداد اقطار یک n ضلعی برابر است با ..... . د) در هر مثلث نسبت هر دو ضلع دلخواه برابر است با ..... ارتفاع هایی که بر این دو ضلع وارد می شود. هـ) نقطه همرسی ارتفاع ها در مثلث قائم الزاویه ..... و در مثلث منفرجه الزاویه ..... و در مثلث حاده الزاویه ..... می باشد. و) اگر در یک مثلث نیمساز یک زاویه ارتفاع هم باشد ، آن مثلث ..... است .	۲
۲	**گزینه صحیح را انتخاب کنید.** الف) نقیض گزاره «یک چهارضلعی وجود دارد که دو قطر آن برابر نیستند» کدام گزینه است ؟ ۱) همه‌ی چهارضلعی ها دو قطر نابرابر دارند . ۲) بعضی چهارضلعی ها دو قطر برابر دارند . ۳) همه‌ی چهارضلعی ها دو قطر برابر دارند. ۴) مستطیل تنها چهارضلعی ای است که دو قطر برابر دارد . ب) اگر $\frac{a}{a'}=\frac{b}{b'}=\frac{c}{c'}=۷$ باشد ، مقدار عبارت $\frac{۳a-۲b+۵c}{۳a'-۲b'+۵c'}$ کدام است؟ ۱) $\frac{۷}{۲}$ ۲) $\frac{۲}{۷}$ ۳) ۷ ۴) ۲ ج) میانگین هندسی دو عدد $۲\sqrt{۳}$ و $۳\sqrt{۳}$ کدام است؟ ۱) ۱۸ ۲) $۶\sqrt{۳}$ ۳) $۲\sqrt{۳}$ ۴) $۳\sqrt{۲}$ د) کدام گزینه مثال نقض **ندارد** ؟ ۱) در هر مثلث ، اندازه‌ی بزرگترین زاویه ، از چهار برابر اندازه‌ی کوچکترین زاویه ، کوچکتر است . ۲) برای هر عدد طبیعی n ، $n^۲+n+۴۱$ ، عددی اول است . ۳) در هر مثلث ، هر ارتفاع از هر کدام از سه ضلع کوچک تر است . ۴) مجموع زوایای داخلی هر چهارضلعی محدب ۳۶۰ درجه است . هـ) در مثلث ABC کوتاهترین ضلع مثلث کدام است ؟ ۱) BC ۲) AC ۳) AB ۴) هر سه ضلع برابرند. و) مجموع زوایای خارجی یک ۵ ضلعی برابر با چند درجه است؟ ۱) ۷۲۰ ۲) ۵۴۰ ۳) ۳۶۰ ۴) ۱۸۰	۱/۵



ردیف		بارم
۳	لوزی با طول قطر ۲ و ۳ رسم کنید . مراحل رسم را توضیح دهید .	۱/۵
۴	ثابت کنید عمودمنصف ها در یک مثلث همرسند.	۱/۵
۵	عکس قضیه زیر را بنویسید و در صورت درست بودن قضیه دو شرطی آن را نیز بنویسید. در مثلث قائم الزاویه ABC , $(A=۹۰)$ داریم $a^۲=b^۲+c^۲$	۱
۶	با برهان خلف ثابت کنید خطی که یکی از دو خط موازی را قطع کند دیگری را نیز قطع می کند .	۱
۷	فرض کنید ABC مثلثی دلخواه و AD نیمساز زاویه‌ی A باشد ، ثابت کنید $AB>BD$ است .  	۱/۵

ردیف		بارم
۸	در شکل زیر مساحت ACE سه برابر مساحت مثلث ADE و دو برابر مساحت مثلث ABD است . نسبت $\frac{BC}{DE}$ را بدست آورید ؟ 	۱
۹	در مثلث قائم الزاویه $(\hat{A}=۹۰^\circ)$ ، ارتفاع وارد بر وتر (AH) را رسم می کنیم ثابت کنید ارتفاع وارد بر وتر AH واسطه ی هندسی بین CH و BH می باشد؟($AH^۲=CH\times BH$)	۱
۱۰	قضیه تعمیم تالس را ثابت کنید. (اگر خطی دو ضلع مثلثی را در دو نقطه قطع کند و با ضلع سوم آن موازی باشد مثلثی پدید می آید که اندازه ضلع های با اندازه اضلاع مثلث اصلی متناسبند.)	۱/۵
۱۱	مثلثهای ABC و $A'B'C'$ متشابه هستند اگر طول ضلعهای مثلث ABC به ترتیب ۵ و ۸ و ۱۱ سانتی متر و محیط مثلث $A'B'C'$ برابر ۶۰ سانتی متر باشد طول اضلاع مثلث $A'B'C'$ را بیابید.	۱/۵

ردیف		بارم
۱۲	در شکل زیر سه مربع به اضلاع ۲ کنار هم هستند و دو پاره خط AB و CD در نقطه M متقاطع اند . طول AM چقدر است ؟ 	۱/۵
۱۳	محیط مثلث ABC را بیابید . 	۱/۵
۱۴	مقادیر x و y را بیابید. (با راه حل کامل)  $AB = ۲ \quad , \quad BE = ۴$ $BC \parallel DE \ , CE \parallel DF$ $AF = x$  $MN \parallel BC$	۲
	موفق باشید	۲۰