

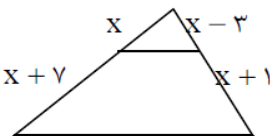
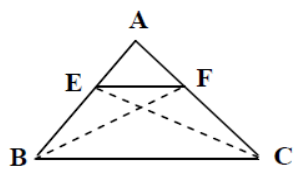
نام و نام خانوادگی: .....  
پایه و رشته: .....  
شماره داوطلب: .....

اداره کل آموزش و پرورش شهر تهران  
مدیریت منطقه ۲  
دبیرستان دوره دوم پسرانه **سرا** سعادت آباد  
سوالات امتحان پایانی نوبت اول سال تحصیلی ۹۶-۱۳۹۵

نام درس: هندسه  
تاریخ امتحان: ۱۳۹۵/۱۰/۰۶  
ساعت امتحان: ۸:۰۰  
مدت امتحان: ۱۰۰ دقیقه

محل مهر و امضاء مدیر	نمره به عدد:	نمره به حروف:	نمره به عدد:	نمره به حروف:
	نام دبیر: سید علی اکبر	تاریخ و امضاء:	نام دبیر: سید علی اکبر	تاریخ و امضاء:
ردیف	سوالات	بارم		

۱	استدلال استنتاجی را تعریف کنید.	۱
۱.۵	یک لوزی رسم کنید که طول قطرهای آن ۳ و ۴ باشد.	۲
۱.۵	مستطیلی رسم کنید که طول هر قطر آن ۴ سانتی متر باشد؟ چند مستطیل با این شرایط قابل رسم است.	۳
۱.۵	به کمک استدلال استنتاجی ثابت کنید که نیمسازهای یک مثلث هم رسند.	۴
۱.۵	ثابت کنید اگر در مثلثی دو ضلع نابرابر داشته باشیم زاویه‌ی روبرو به ضلع بزرگتر، بزرگتر از زاویه‌ی روبرو به ضلع کوچکتر است.	۵
۱.۵	عکس قضیه‌ی بالا را بنویسید و با استفاده از برهان خلف آن را ثابت کنید.	۶
۱.۵	میانگین هندسی دو عدد ۳ و ۲۷ را بیابید.	۷
۱.۵	نسبت مساحت‌های دو مثلث متشابه، ۱۶ است. نسبت محیط‌های آنها را به دست آورید.	۸
۲	در مثلث $ABC$ ، در شکل زیر $DE$ با $FB$ و $EF$ با $BC$ موازی است با دو بار استفاده از قضیه تالس ثابت کنید $\frac{AD}{DF} = \frac{AF}{FC}$	۹
۱.۵	طول ضلع‌های مثلث $ABC$ ، ۷، ۹ و ۱۴ سانتی متر است مثلث $PQR$ با مثلث $ABC$ متشابه است و طول بزرگترین ضلع آن ۲۱ سانتی متر است. محیط مثلث $PQR$ را بدست آورید.	۱۰
۲	نسبت طول ضلع‌های زاویه قائمه در مثلث قائم‌الزاویه‌ی $ABC$ به ۳ به ۲ می‌باشد. اگر مساحت مثلث ۲۷ باشد، طول وتر آن چقدر است.	۱۱

۱.۵	 <p>در شکل زیر با استفاده از قضیه تالس مقدار <math>x</math> را به دست آورید.</p>	۱۲
۱.۵	 <p>در شکل زیر <math>EF \parallel BC</math> است. ثابت کنید: <math>S_{EFB} = S_{EFC}</math></p>	۱۳
موفق باشد		

نام و نام خانوادگی: .....  
پایه و رشته: .....  
شماره داوطلب: .....

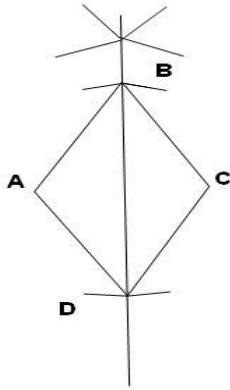
اداره کل آموزش و پرورش شهر تهران  
مدیریت منطقه ۲  
دبیرستان دوره دوم پسرانه *سرا* سعادت آباد  
کلید سوالات امتحانات پایانی نوبت اول سال تحصیلی ۹۶-۱۳۹۵

نام درس: هندسه  
تاریخ امتحان: ۱۳۹۵ / ۱۰ / ۰۶  
ساعت امتحان: ۸:۰۰  
مدت امتحان: ۱۰۰ دقیقه

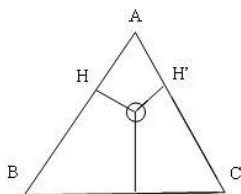
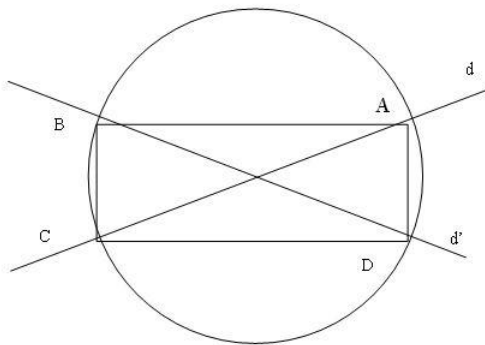
محل مهر و امضاء مدیر	نمره به عدد:	نمره به حروف:	نمره به عدد:	نمره به حروف:
	نام دبیر: سید علی اکبر	تاریخ و امضاء:	نام دبیر: سید علی اکبر	تاریخ و امضاء:
بارم	سوالات			ردیف

۱ استدلال استنتاجی روش نتیجه گیری کلی بر مبنای حقایقی است که درستی آن را قبلاً پذیرفته ایم .

۲ ابتدا یکی از قطر ۴ را رسم میکنیم . سپس عبور منصف پاره خط AC را رسم می کنیم برای رسم عمود منصف ابتدا به مرکز A و شعاعی بیشتر از نصف پاره خط AC کمانی می زنیم پس با همان شعاع و به مرکز C کمان دیگری می زنیم تا در دو نقطه یکدیگر را قطع کنند با وصل کردن این دو نقطه عمود منصف AC رسم شده است . پس از وسط AC و به شعاع ۱.۵ دایره ای می کشیم با عمود منصف AC را در نقاط B و D قطع کند. ABCD لوزی مورد نظر است .



۳ در خط متقاطع  $d, d'$  را رسم می کنیم تا یکدیگر را در نقطه O قطع کنند سپس به مرکز O شعاع 2cm دایره ای می زنیم تا دو خط را در نقاط A, B, C, D قطع کنند .



۴



$$\frac{x}{x+7} = \frac{x-3}{x+1} \quad \rightarrow \quad x(x+1) = (x+7)(x-3)$$

$$x^2 + 4x - 21$$

۱۲

EF || BC → CH'=BH"

۱۳

$$\frac{S_{EFB'}}{S_{EFC}} = \frac{\frac{1}{2} \times BH' \times EF}{\frac{1}{2} \times CH' \times EF} = 1$$