



مرکز سنجش آموزش مدارس برتر

باسمه تعالی

آزمون تشریحی مدارس سلام

(دوره دوم متوسطه)



مجموعه مدارس سلام

نام و نام خانوادگی:

مدرسه:

کلاس:

پایه: یازدهم

نام درس: هندسه

تاریخ آزمون: ۱۴۰۰/۱/۲۲

مدت آزمون: ۷۵ دقیقه

صفحه ۱ از ۱

بارم	سؤال	ردیف
۱	فرض کنید که r شعاع دایره محاطی داخلی مثلث ABC است. اگر p نصف محیط و S مساحت مثلث ABC باشد، نشان دهید که: $r = \frac{S}{p}$	۱
۱	فرض کنید که چهارضلعی $ABCD$ یک چهارضلعی محاطی است. نشان دهید که هر دو زاویه مقابل آن مکمل هستند.	۲
۱	مثلث متساوی الاضلاع ABC در دایره‌ای به شعاع 5 محاط شده است. مساحت مثلث ABC را محاسبه کنید.	۳
۱/۵	الف) تبدیل طولیا (ایزومتري) را تعريف کنید. ب) نشان دهید که در تبدیل طولیا (ایزومتري) اندازه زاویه حفظ می‌شود.	۴
۱/۵	الف) بازتاب پاره خط AB را نسبت به خط d رسم کنید و آن را $A'B'$ بنامید. ب) نشان دهید که طول پاره خط AB و طول پاره خط $A'B'$ برابر هستند.	۵
۱/۵	ابتدا مربع $ABCD$ را در جهت بردار \overline{AC} انتقال دهید و چهارضلعی حاصل را $A_1B_1C_1D_1$ بنامید. سپس چهارضلعی $A_1B_1C_1D_1$ را به مرکز C_1 ، به اندازه 90° درجه در خلاف جهت حرکت عقربه‌های ساعت دوران دهید و چهارضلعی حاصل را $A_2B_2C_2D_2$ بنامید. در نهایت مجانس چهارضلعی $A_2B_2C_2D_2$ را به مرکز O ، محل برخورد قطرهای چهارضلعی $A_2B_2C_2D_2$ و با نسبت $K = -1$ بیابید و چهارضلعی حاصل را $A_3B_3C_3D_3$ بنامید.	۶
۱/۵	در شکل زیر می‌خواهیم بدون آنکه محیط چندضلعی تغییر کند مساحت آن تا جای ممکن افزایش پیدا کند. الف) روش کار را توضیح دهید. ب) اندازه افزایش مساحت را محاسبه کنید.	۷
۱	چهارضلعی $ABCD$ یک دوزنقه قائم‌الزاویه است. می‌خواهیم از نقطه B به نقطه M روی ساق AD رفته و از نقطه M به نقطه C برویم، به طوری که اندازه BMC کمترین مقدار ممکن باشد. مساحت مثلث BMC را محاسبه کنید.	۸
۱۰	جمع بارم	

