

## سوال

ش سندلی (ش داوطلب):	نام واحد آموزشی: دبیرستان انرژی اتمی ایران	نوبت امتحانی: خرداد ماه ۹۱	پایه: دوم
نام و نام خانوادگی:	نام پدر:	رشته / رشته های: ریاضی و علوم تجربی	وقت امتحان: ۱۲۰ دقیقه
سوالات درس: هندسه (۱)	نام دبیر/دبیران: جناب آقای توفیقی	سال تحصیلی: ۹۱-۱۳۹۰	تعداد برگ سوالات: ۱ برگ

۱- ثابت کنید مجموع زوایای داخلی هر مثلث برابر  $۳۶۰^\circ$  است. (۱)

۲- ثابت کنید اگر در یک چهارضلعی دو ضلع مقابل، متوازی و متساوی باشند، آن چهارضلعی

متوازی الاضلاع است. (۱،۵)

۳- طول ارتفاع وارد بر وتر مثلث قائم الزاویه ای که دو ضلع زاویه ای قائمه آن ۵ و ۱۲ سانتی متر

است را حساب کنید. (۱)

۴- فاصله نقطه  $P$  واقع در داخل مستطیل  $ABCD$  از رأس  $A$  و  $B$  و  $C$  به ترتیب  $۳$ ،  $۱$  و  $۴$  سانتی متر است. فاصله نقطه  $P$  از  $D$  چند سانتی متر است. (۱،۵)

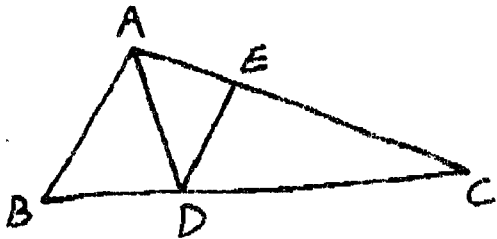
۵- اگر خطی با یک ضلع مثلث موازی باشد و دو ضلع دیگر را قطع کند، ثابت کنید نسبت

پاره خط های که روی یک ضلع پدید می آورد، برابر است با نسبت پاره خط های که روی

ضلع دیگر ایجاد می کند. (۲)

۶- در شکل زیر داریم:  $\angle ACB = \angle ADB = 60^\circ$  و  $AD$  بی نهایت زاویه ای  $A$  است.

اگر  $DE \parallel AB$  باشد، اندازه  $EC$  را حساب کنید. (۱)



۷- ثابت کنید اگر دو زاویه از یک مثلث با دو زاویه از مثلث دیگر برابر باشند، آن دو

مثلث متساوی اند. (۲)

۸- اگر دو مثلث متساوی باشند، ثابت کنید نسبت میانهای نظیر در آن ها برابر است با نسبت تنه ها به دو مثلث. (۱،۵)

۹- در دو مثلث با نسبت تشابه  $\frac{1}{3}$ ، اگر میان‌خطی مثلث بزرگ تر ۶ و نیمساز نظیر همان ضلع در مثلث کوچک تر ۲ باشند، نسبت میان‌خطی به نیمساز نظیر آن در هر مثلث چقدر است؟ (۱)

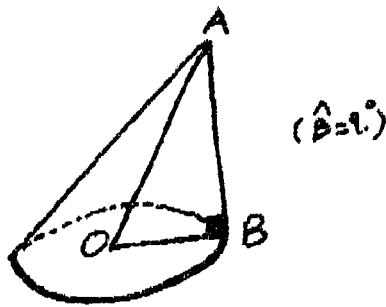
۱۰- تعریف درصغنی عمود بر هم را بنویسید. (۱)

۱۱- اگر طول قطر مکعبی  $7\sqrt{2}$  باشند، مساحت کل آن را حساب کنید. (۱)

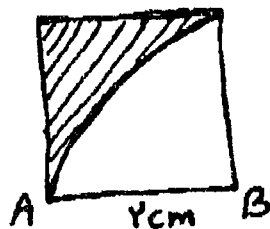
۱۲- یک منشور قائم با قاعده‌ی مربع، دارای مساحت کل ۱۸۲ سانتی متر مربع است. اگر مجموع ارتفاع و ضلع قاعده‌ی آن ۱۰ سانتی متر باشد، ارتفاع منشور چقدر است؟ (۵)

۱۳- سطح جانبی استوانه‌ای که ارتفاع آن ۹ و قطر قاعده‌اش ۴ می‌باشد، برابر سطح یک دایره است. شعاع این دایره چقدر است؟ (۵)

۱۴- در شکل مقابل  $\angle AOB = 90^\circ$ . اگر  $OA = 4\sqrt{3}$ ، حجم مخروط کدام است؟ (۵)



۱۵- در شکل مقابل اگر مربع حول ضلع AB دوران کند، از دوران قسمت هاشور خورده حجمی برابر چند سانتی متر مربع حاصل می‌شود؟ (۱)



موفق باشید