

بسمه تعالی

مرکز پیش دانشگاهی و دبیرستان آبسال

نام امتحان : هندسه
رشته و پایه : دوم ریاضی و تجربی تاریخ امتحان :
نام و نام خانوادگی : نام دبیر : نام کلاس :

۱- نشان دهید مجموع زوایای داخلی هر مثلث ۱۸۰ درجه می باشد .

۲- مجموع دو زاویه ۸۰ درجه است . مجموع مکمل های آنها چند درجه است .

۳- ثابت کنید اگر دو ضلع از مثلثی برابر باشد زوایای مجاور به دو ساق نیز با هم برابرند .

۴- ثابت کنید اگر قطرهای یک چهار ضلعی بر هم عمود باشند ، مساحت چهار ضلعی برابر نصف حاصل ضرب اندازه قطرهای خواهد بود .

۵- طول یکی از ضلع های زاویه قائمه در مثلث قائم الزاویه ای $\frac{4}{5}$ دیگری است . مساحت مثلث ۳۲۰ سانتی متر مربع است . طول اضلاع زاویه قائمه آن را بیابید .

۶- مثلث متساوی الاضلاعی به طول ضلع ۱۰ واحد را در نظر بگیرید و پاره خط DEC را طوری رسم کنید تا AD برابر ۴ واحد گردد .
الف) طول DP را بیابید .
ب) مساحت مثلث DCE را بیابید .

۷- اگر دو مثلث متشابه باشند ثابت کنید نسبت میانه های نظیر به نظیر در آنها برابر است با نسبت تشابه دو مثلث

۸- مثلث های ABC و $A'B'C'$ متشابه اند. اگر طول ضلع های مثلث ABC ، ۱۱ ، ۸ ، ۵ سانتی متر و محیط مثلث $A'B'C'$ برابر ۶۰ سانتی متر باشد، طول ضلع های مثلث $A'B'C'$ را بدست آورید.

۹- تعریف کنید.

الف) قضیه خم جردن

ب) چند وجعی

ج) اصل کاوالیری در مورد مساحت ها

۱۰- طول قطر وجه یک معکب ۱۰ سانتی متر است. مساحت کل و حجم آن را بیابید.

۱۱- در مخروط یکسان درون یک استوانه قائم قرار دارند، فرض کنید ارتفاع استوانه ۱۰ سانتی متر و شعاع قاعده آن ۲ سانتی متر می باشد.

الف) حجم ناحیه سایه زده شده را در شکل بیابید.

ب) حجم ناحیه محصور بین دو مخروط و استوانه را محاسبه کنید.

۱۲- حجم کره ای $\frac{2}{3}$ برابر مساحت آن کره است. قطر کره را بیابید.

موفق و موید باشید.