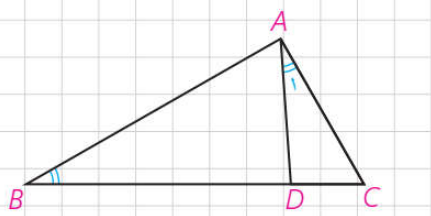


تاریخ امتحان : ۹۸/۰۳/	بسمه تعالی اداره آموزش و پرورش منطقه ۱۲ دبیرستان پسرانه علمیه	نمره :
مدت پاسخ گویی: ۱۲۰ دقیقه تعداد صفحات: ۴ صفحه	امتحان هندسه دهم ریاضی خرداد ۹۸	نام و نام خانوادگی: شماره صندلی:
بارم	سوالات	ردیف
۱	مستطیلی به طول قطر ۴ سانتی متر رسم کنید و مراحل رسم را شرح دهید.	۱
۱	با کمک برهان خلف ثابت کنید اگر در مثلث ABC ، $AB \neq AC$ آنگاه $\hat{B} \neq \hat{C}$.	۲
۱	با کمک مثال نقض احکام کلی زیر را رد کنید. الف) نقطه ی همرسی ارتفاع های هر مثلث، داخل مثلث واقع است. ب) مجموع دو عدد گنگ، همواره عددی گنگ است.	۳
۱	طول پاره خطی را بدست آورید که واسطه ی هندسی بین دو پاره خط به طول های ۴ و ۹ سانتی متر است.	۴
۱	 <p>در دوزنقه ی زیر $AB \parallel ST \parallel DC$ است. ثابت کنید $\frac{AS}{SD} = \frac{BT}{TC}$.</p>	۵

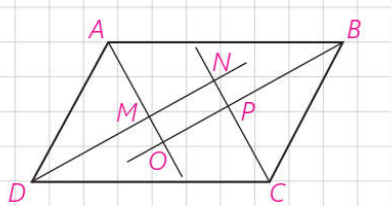
۶ در شکل روبه‌رو $\angle A_1 = \angle B$ و $AC=4$ و $BD=6$ ، طول BC را به دست آورید.



۷ اندازه‌ی محیط‌های دو مثلث متشابه به ترتیب ۳۶ و ۱۸ واحد است. اگر مساحت مثلث بزرگتر ۱۵ واحد سطح باشد، مساحت مثلث کوچک‌تر چند واحد سطح است؟

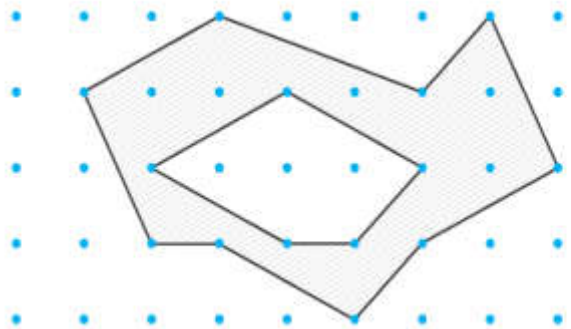
۸ ثابت کنید اگر وسط‌های اضلاع یک چهارضلعی دلخواه را به طور متوالی به هم وصل کنیم، چهارضلعی حاصل متوازی‌الاضلاع است.

۹ از تقاطع نیمسازهای داخلی یک متوازی‌الاضلاع، چهارضلعی MNPQ پدید آمده است. ثابت کنید این چهارضلعی مستطیل است.



۱۰ در یک لوزی اندازه‌ی هر ضلع $2\sqrt{10}$ و نسبت اندازه‌های دو قطر $\frac{1}{3}$ است. مساحت لوزی را حساب کنید.

۱۱ با توجه به شکل زیر مساحت ناحیه سایه زده شده را با کمک چندضلعی‌های شبکه‌ای حساب کنید.



۱۲

جاهای خالی را تکمیل کنید.

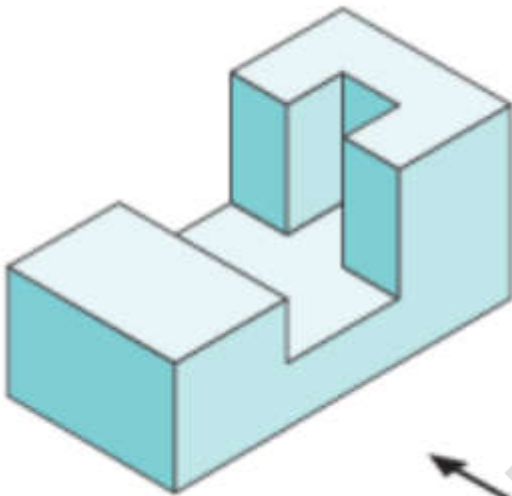
- الف) دو خط در یک صفحه قرار ندارند.
 ب) حداقل نقطه در فضا وجود دارد که روی یک صفحه واقع نیستند.
 ج) اگر دو صفحه در یک خط راست مشترک باشند، نسبت به هم هستند.
 د) دو خط عمود بر یک صفحه نسبت به هم

۱۳

- شکل حاصل از دوران را در هر یک از حالت های زیر نام ببرید.
 الف) شکل حاصل از دوران یک مثلث متساوی الساقین حول قاعده آن.
 ب) شکل حاصل از دوران یک دوزنقه ی قائم الزاویه حول ضلع عمود بر قاعده های آن.

۱۴

نمای بالا، و نمای رو به روی شکل زیر را رسم کنید.

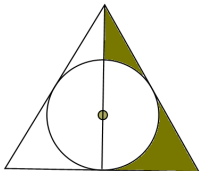


۱۵

در مکعبی با طول یال $4\sqrt{2}$ فاصله ی وسط هر یک از دو وجه غیر موازی از یکدیگر را حساب کنید.

۱/۵

۱۶

در مثلث متساوی الاضلاعی به ضلع $2\sqrt{3}$ واحد، حجم حاصل از دوران ناحیه سایه زده شده ، حول ارتفاع مثلث را بیابید.

۱/۵

۲۰

مجموع