



سال تحصیلی :

اداره کل آموزش و پرورش استان

تاریخ:

نام و نام خانوادگی :

آموزش و پرورش ناحیه

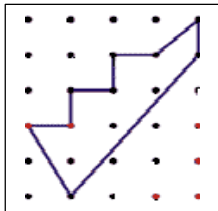
سوالات درس : هندسه ۱

رشته تحصیلی : ریاضی و فیزیک پایه دهم

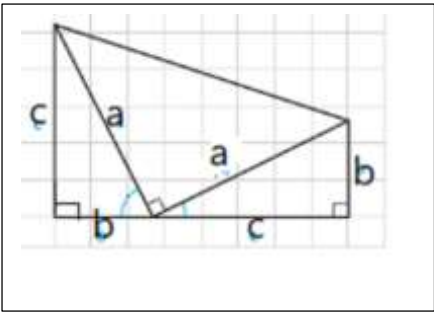
دبیرستان فرزنانگان

مدت پاسخگویی : ۱۰۰ دقیقه

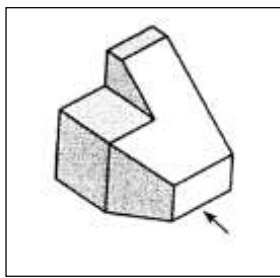
۱/۵	<p>جاهای خالی را با عبارات یا اعداد مناسب پر کنید.</p> <p>الف) اگر نقطه ای از دو ضلع یک زاویه به یک فاصله باشد. آن نقطه روی قرار دارد</p> <p>ب) برای رسم عمود منصف پاره خط به طول $AB=5cm$. کمان هایی به شعاع بیشتر از از دو سر پاره خط رسم می کنیم</p> <p>پ) اگر $\frac{x}{y} = \frac{1}{3}$ آنگاه $\frac{x+1}{y+3} = \dots$</p> <p>ت) در متوازی الاضلاع هر دو زاویه مجاور به یک ضلع</p> <p>ث) اگر دو خط در یک صفحه نباشند هستند .</p> <p>ج) شکلی که از برخورد یک صفحه با یک جسم هندسی حاصل می شود، آن نامیده می شود.</p>	۱
۱	<p>گزینه مناسب را انتخاب کنید.</p> <p>الف) اندازه زوایای یک مثلث با اعداد ۸، ۳، ۴ متناسب اند، بزرگترین زاویه خارجی آن چند درجه است؟ ۱) 144° ۲) 84° ۳) 96° ۴) 168°</p> <p>ب) کدام ویژگی در لوزی ضروری نیست؟ ۱) قطر ها همدیگر را نصف می کنند. ۲) دوضلع مقابل موازی و مساویند. ۳) قطر ها برابرند ۴) قطر ها نیمساز زوایا هستند.</p> <p>پ) در شکل مقابل فاصله ی افقی و عمودی نقاط ۱ واحد می باشند. مساحت شکل کدام است؟ ۱) $\frac{6}{5}$ ۲) $\frac{7}{5}$ ۳) ۵ ۴) ۶</p> <p>ت) در دو مثلث متشابه نسبت مساحت ها $\frac{4}{9}$ است. اگر اندازه ی کوچکترین ضلع از مثلث بزرگ ۱۲ واحد باشد، کوچکترین ضلع از مثلث دیگر کدام است؟ ۱) ۶ ۲) ۸ ۳) ۱۸ ۴) $\frac{16}{3}$</p>	۲
۱/۵	<p>دو ضلع یک زاویه را در نظر بگیرید:</p> <p>الف) نقطه ای را بیابید که فاصله آن از هر ضلع زاویه ۲ واحد باشد. (با توضیح)</p> <p>ب) نقطه ای را بیابید که فاصله آن از هر ضلع زاویه ۳ واحد باشد.</p> <p>پ) چگونه با استفاده از الف و ب می توان نیمساز زاویه را رسم کرد؟</p>	۳



۱	ثابت کنید عمود منصف های داخلی هر مثلث هم‌رسند.	۴
۱	ثابت کنید در هر مثلث ، نسبت اندازه های هر دو ضلع آن با نسبت ارتفاع های نظیر آنها رابطه معکوس دارد.	۵
۲	ثابت کنید اگر دو زاویه از مثلثی با دو زاویه از مثلث دیگر برابر باشد، آن دو مثلث متشابه‌اند.	۶
۱	در دوزنقه ای به طول قاعده های ۶ و ۸ و ارتفاع ۳ واحد، امتداد دو ساق در نقطه M متقاطع‌اند . فاصله M از قاعده بزرگتر چه قدر است.	۷
۱	ثابت کنید در هر متوازی الاضلاع هر دو زاویه مقابل هم اندازه‌اند.	۸

۲	ثابت کنید در هر دوزنقه متساوی الساقین، قطرها با هم برابر است و برعکس.	۹
۱	تفاضل مجموع زوایای داخلی و خارجی یک n ضلعی 1260° می‌باشد. این n ضلعی چند قطر دارد؟	۱۰
۱	<p>با استفاده از شکل زیر رابطه فیثاغورث را اثبات کنید.</p> 	۱۱
۱	ابعاد مستطیلی ۱۰ و ۸ است، مساحت مربعی که از برخورد نیمسازهای داخلی این مستطیل ایجاد می‌شود را بدست آورید	۱۲
۲	<p>به سوالات زیر پاسخ دهید.</p> <p>الف) در فضا از یک خط چند صفحه می‌گذرد؟</p> <p>ب) دو خط موازی را در نظر بگیرید. اگر یکی از خطوط را حول دیگری دوران دهیم چه جسم هندسی ای ساخته می‌شود؟</p> <p>پ) اگر دو خط متقاطع داشته باشیم و یکی را حول دیگری دوران دهیم چه شکلی ساخته می‌شود؟</p> <p>ت) از هر نقطه غیر واقع بر یک صفحه، چند خط می‌توان به آن صفحه عمود کرد؟</p> <p>ث) دو صفحه در فضا نسبت به هم چند حالت دارند. نام ببرید.</p> <p>ج) دو صفحه چه موقع بر هم عمودند؟</p>	۱۳

الف) در شکل زیر نمای بالا، روبه رو و سمت چپ را رسم کنید. (فلش روبرو را نشان می دهد)



۱/۵

۱۴

ب) روی تمام وجه های تعدادی مکعب حرف A نوشته شده است اگر ۱۰ تا از این مکعبها را بر روی هم به صورت ستونی قرار دهیم، چند حرف A دیده می شود؟

الف) دو صفحه ی P_1, P_2 متقاطع اند و خط d فصل مشترک آنهاست اگر P' صفحه ای باشد که با P_1 موازی باشد نسبت به P_2 چه وضعیتی خواهد داشت؟ (تصویر مناسب را رسم کنید)

۱/۵

۱۵

ب) صفحه P کره ای به مرکز O و به شعاع ۵ سانتی متر را قطع کرده است. اگر فاصله نقطه O از صفحه ۳ سانتی متر باشد، مساحت این سطح مقطع را بدست آورید.