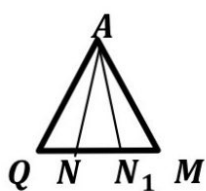
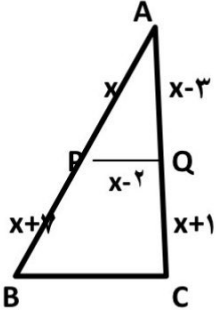
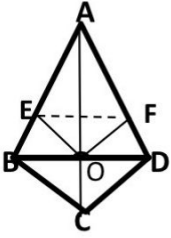


محل مهر و امضاء مدیر		نمره به عدد:	نمره به حروف:
		نمره به عدد:	نمره به حروف:
نام دبیر:		نام دبیر:	تاریخ و امضاء:
		تاریخ و امضاء:	نام دبیر:
ردیف	سؤالات	نمره	پاسخ
۱.۲۵	مثلث قائم الزاویه ای که طول وتر $BC=5$ و ضلع $AB=2$ را رسم کنید. (تمام مراحل رسم به طور کامل توضیح داده شود)	۱	
۱	با کمک برهان خلف ثابت کنید اگر در مثلث ABC ، $AB \neq AC$ آنگاه $\widehat{B} \neq \widehat{C}$	۲	
۰.۷۵	الف) <u>نقیض</u> گزاره «مستطیلی وجود دارد که مربع نیست» را بنویسید. ب) <u>مثال نقض</u> برای گزاره « حاصلضرب هر عدد گویا در هر عدد گنگ همواره گنگ است » بیاورید. ج) <u>عکس قضیه</u> « اگر یک چهارضلعی لوزی باشد، قطرهایش عمود منصف یکدیگرند. » را بنویسید.	۳	
۱	طول اضلاع مثلثی ۴، ۶، ۸ است. نسبت مجموع دو ارتفاع کوچکتر به بزرگترین ارتفاع را بدست آورید.	۴	
۱	در شکل زیر $MN = 2NQ$ و N_1 وسط MN است و مساحت مثلث PNQ برابر با ۸ است. مساحت مثلث PN_1M را بدست آورید.	۵	



۱	<p>در شکل مقابل $PQ \parallel BC$ است. طول ضلع BC را بیابید.</p> 	۶
۱	<p>در چهارضلعی $ABCD$ مطابق شکل $\widehat{B} = \widehat{D} = 90^\circ$. از نقطه O محل تلاقی قطر های آن بر اضلاع AB و AC عمودهای OE و OF را رسم می کنیم. ثابت کنید: $EF \parallel BD$.</p> 	۷
۱.۲۵	<p>از سه رأس متوالی یک چند ضلعی محدب ۱۷ قطر عبور کرده است. مجموع زاویه های داخلی این چندضلعی را محاسبه نمایید.</p>	۸
۱	<p>ثابت کنید در هر متوازی الاضلاع، قطر ها یکدیگر را نصف می کنند.</p>	۹
۱.۲۵	<p>ثابت کنید چهارضلعی حاصل از وصل کردن وسط های اضلاع یک دوزنقه متساوی الساقین لوزی است.</p>	۱۰

ثابت کنید در هر مثلث متساوی الساقین مجموع فاصله های هر نقطه روی قاعده تا ساق ها برابر است با طول ارتفاع وارد بر یکی از ساق ها.

۱.۲۵

۱۱

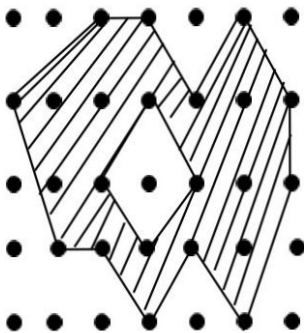
ثابت کنید محل برخورد میانه های مثلث از هر یک از ضلع های مثلث $\frac{1}{3}$ ارتفاع وارد بر آن است.

۱

۱۲

با توجه به مساحت چندضلعی های شبکه ای ، مساحت قسمت سایه زده را محاسبه کنید.

۱.۲۵



۱۳

دو خط d_1 و d_2 در فضا با هم موازی اند.

۱

۱۴

الف) اگر صفحه P با یکی از دو خط موازی باشد ، نسبت به دیگری چه وضعیتی دارد ؟

ب) اگر صفحه P شامل یکی از دو خط باشد ، نسبت به هم چه وضعیتی دارند؟

درستی و نادرستی هر یک از عبارات های زیر را مشخص کنید و در صورت نادرست بودن مثال نقض بیاورید.
الف) از دو خط متقاطع تنها یک صفحه می گذرد.

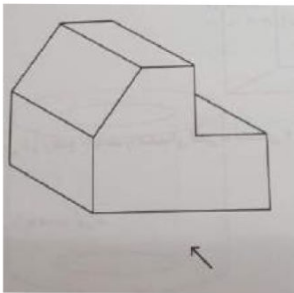
۱.۵

۱۵

ب) از یک نقطه غیر واقع بر یک صفحه ، تنها یک خط می توان موازی با آن صفحه رسم کرد.

ج) دو صفحه عمود بر یک صفحه ، همواره با هم موازیند.

د) اگر خطی بر یکی از خطوط صفحه های عمود باشد ، لزوما بر آن عمود نیست.

۱	<p>الف (سطح مقطع یک استوانه قائم با صفحه ای که از محور آن میگذرد را رسم کنید.</p> <p>ب (اگر مساحت سطح مقطع ۸ باشد ، آنگاه مساحت جانبی استوانه را محاسبه نمائید.</p>	۱۶
۲	<p>به سوالات زیر پاسخ دهید.</p> <p>الف (از دوران یک دوزنقه قائم الزاویه حول ضلع عمود بر قاعده ها ، چه شکلی حاصل می شود ؟</p> <p>ب (از دوران مستطیل حل طول آن ، چه شکلی بدست می آید؟</p> <p>پ (شکل حاصل از دوران مربعی به ضلع ۴ حول محور تعیین شده را رسم نمائید.</p> <p>د (حجم شکل حاصل در قسمت «پ» را محاسبه نمائید.</p>	۱۷
۰.۵	<p>در شکل زیر نمای بالا و روبرو را رسم کنید.</p> 	۱۸
صفحه ی ۴ از ۴		