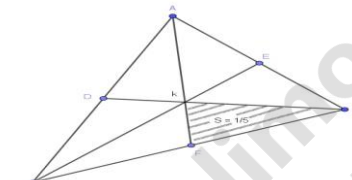
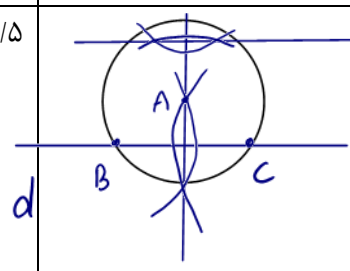


نام دبیر: غضنفر دل  
 درس: هندسه ۱  
 تاریخ: ۱۴۰۰/۰۲/۲۷  
 مدت آزمون: ۱۱۰ دقیقه  
 امتحانات نیمسال دوم  
 ۱۳۹۹-۱۴۰۰

نام: کباری  
 نام خانوادگی: سیدی  
 پایه: رشم  
 رشته: ریاضی  
 شعبه: ۱



دبیرستان غیر دولتی

۱	<p>الف) درستی یا نادرستی هر یک از عبارتهای زیر را مشخص کنید.</p> <p>۱- در مثلث قائم الزاویه، عمود منصفهای اضلاع بر روی ضلع بزرگتر متقاطع اند. <i>ص</i></p> <p>۲- دو صفحه عمود بر یک صفحه با هم موازی اند. <i>ص</i></p> <p>۳- در مثلث متساوی الاضلاع، ارتفاع و میانه و نیمساز متناظر هر ضلع بر هم منطبق هستند. <i>ص</i></p> <p>۴- اگر یکی از دو خط موازی بر صفحه ای عمود باشد دیگری نیز بر آن صفحه عمود است. <i>ص</i></p> <p>ب) جاهای خالی را با کلمه مناسب کامل کنید. <i>(مثل متساوی)</i></p> <p>۱- اشتراک دو صفحه متقاطع یک <i>خط</i> است.</p> <p>۲- اگر وسطهای اضلاع مثلثی را به هم وصل کنیم، محیط هر یک از مثلثهای حاصل <i>۱/۲</i> محیط مثلث اصلی است.</p> <p>۳- در مثلث ABC میانه ها را رسم کرده ایم مساحت مثلث هاشور خورده ۱,۵ است مساحت مثلث ABC برابر <i>۳</i> است.</p>  <p>۴- سه عمود منصف هر مثلث <i>در نقطه ای بهم میرسند</i>.....</p>	۱
۰/۷۵	<p>برای رد کردن احکام زیر مثال نقض بیاورید.</p> <p>الف) هر چهار ضلعی که قطر هایش عمود باشند، مربع است. <i>لوزی</i></p> <p>ب) مربع هر عدد حقیقی همواره مثبت است. <i>صفر</i></p>	۲
۱/۵	<p>الف) روش رسم خط موازی با یک خط از نقطه های خارج آن را توضیح دهید.</p> <p><i>۱) رسم زاویه ای به مرکز A که ضلع آن در دو نقطه B و C منطبق کند</i></p> <p><i>۲) رسم عمود منصف BC</i></p> <p><i>۳) رسم عمود منصف عمود منصف BC</i></p> <p>ب) عکس قضیه را بنویسید: (( در هر مثلث اگر سه ضلع برابر باشند، آن گاه سه زاویه نیز با هم برابرند.)) ایا عکس قضیه نیز درست می باشد. <i>اگر در مثلثی سه زاویه برابر باشند، آن گاه سه ضلع برابرند</i></p> 	۳

<p>1</p>	<p>4 ثابت کنید نیمسازهای مثلث هم‌رسانند.      روی نیمساز A <math>O \rightarrow EO = OD</math>      روی نیمساز C <math>O \rightarrow OD = OF \rightarrow EO = OF \rightarrow B</math> روی نیمساز</p>
<p>1</p>	<p>5 طول های اضلاع یک مثلث 10 و 12 و 15 سانتی متر است و طول بلندترین ضلع مثلثی متشابه آن، 10 سانتی متر است. محیط مثلث دوم را به دست آورید نسبت مساحت مثلث بزرگتر به مثلث کوچکتر را محاسبه کنید.</p> $\frac{S_2}{S_1} = k^2 \rightarrow \frac{S_2}{S_1} = (1/3)^2 \rightarrow \frac{S_2}{S_1} = 1/9$ $P_{D_2} = 10 + 12 + 10 = \frac{32 + 24 + 10}{3} = \frac{66}{3} = 22$
<p>1/25</p>	<p>6 در شکل مقابل مقادیر x, y را بیابید. (MN // BC)</p> $\frac{AN}{NC} = \frac{AM}{MB} \rightarrow \frac{7}{x} = \frac{2x-1}{10} \rightarrow 2x^2 = 70 \rightarrow x^2 = 35 \rightarrow x = \sqrt{35}$ $\frac{7}{10} = \frac{2y-1}{1} \rightarrow \frac{7}{10} = \frac{2y-1}{1} \rightarrow 2y-1 = 7 \rightarrow 2y = 8 \rightarrow y = 4$
<p>1/25</p>	<p>7 اندازه ی قاعده CD را در دوزنقه ABCD بیابید.</p> $\frac{AB}{BC} = \frac{BD}{DC} \rightarrow \frac{2}{7} = \frac{7}{DC} \rightarrow 2DC = 49 \rightarrow DC = 24.5$
<p>1/25</p>	<p>8 ثابت کنید اگر در یک چهارضلعی، ضلع های مقابل دوجه دو هم اندازه باشند، چهارضلعی متوازی الاضلاع است.</p> $AB = DC, AD = BC, DB = DB \rightarrow \triangle ABC \cong \triangle DCB \rightarrow \hat{B}_1 = \hat{D}_2, \hat{A}_1 = \hat{C}_1 \rightarrow AB \parallel DC$
<p>1/25</p>	<p>9 ثابت کنید در هر دوزنقه متساوی الساقین زاویه های مجاور به یک قاعده با هم برابرند.</p> $AD = BE, AD = BC \rightarrow BC = BE \rightarrow \hat{E}_1 = \hat{C}_1 \rightarrow \hat{A}_1 = \hat{D}_1 \rightarrow AB \parallel DC$

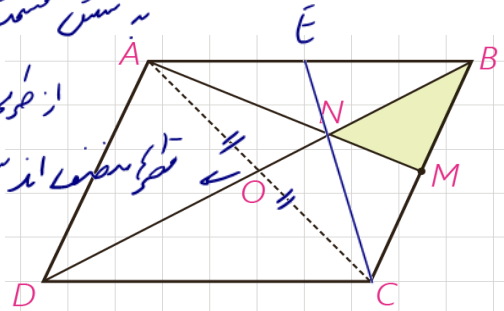
۱/۲۵ در متوازی الاضلاع ABCD، M وسط ضلع BC است و پاره خط AM قطر BD را در N قطع کرده است. نشان دهید:

۱۰

$$S_{BMN} = \frac{1}{12} S_{ABCD}$$

$$S_{BMN} = \frac{1}{2} \times \frac{1}{2} \times \frac{1}{2} = \frac{1}{4} S_{ABCD}$$

میانه EC، مثلث ACB را به سه قسمت مساوی تقسیم می‌کند  
 به سبب متناسبی مساوی تقسیم می‌کند  
 از طرفی مساحت ABC نصف مساحت ABCD است پس  
 مساحت BMN یک چهارم مساحت ABCD است



۱/۲۵ مساحت دوزنقه ی مقابل را به دو طریق به دست آورید. از مساوی قرار دادن آنها چه نتیجه ای به دست می آید؟

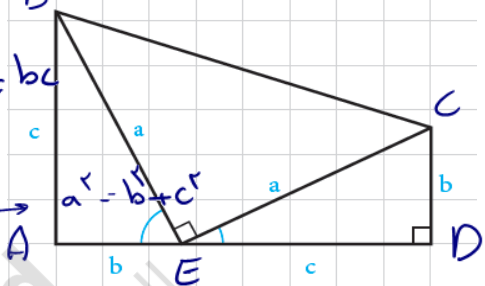
۱۱

$$(1) S = \frac{AB+CD}{2} \times AD = \frac{B+C}{2} \times B+C = \frac{1}{2}(B+C)^2$$

$$(2) S_{ABCD} = S_{ABE} + S_{BEC} + S_{CED} = \frac{1}{2}bc + \frac{1}{2}a^2 + \frac{1}{2}bc$$

$$= bc + \frac{1}{2}a^2$$

$$bc + \frac{1}{2}a^2 = \frac{1}{2}(B+C)^2 \xrightarrow{\times 2} 2bc + a^2 = b^2 + c^2 + 2bc \rightarrow a^2 = b^2 + c^2$$

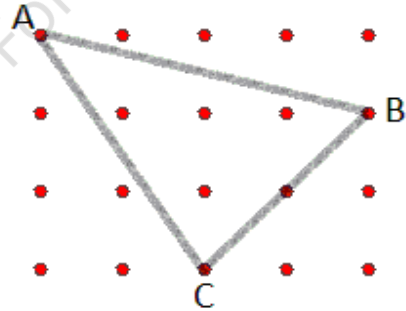


۱/۲۵ در شکل زیر ابتدا مساحت مثلث را با فرمول مساحت شبکه ای بیابید سپس ارتفاع وارد بر ضلع BC را محاسبه کنید.

۱۲

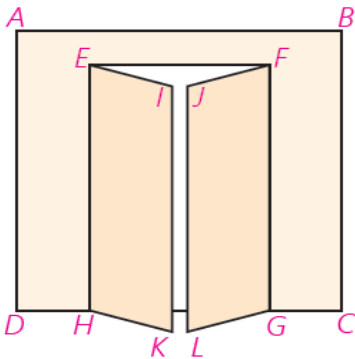
$$S = 2 - 1 + \frac{b}{2} = 2 - 1 + \frac{2}{2} = 2 + 2 = 4$$

$$4 = \frac{BC \times h_{BC}}{2} \rightarrow 8 = BC \times h_{BC} \rightarrow h_{BC} = 4$$



۱ با توجه به شکل: الف: وضعیت صفحه های EIKH، ABCD، ب: خط FJ و صفحه EIKH ج: خطوط EI، FG، د: خطوط BC، FJ را مشخص کنید.

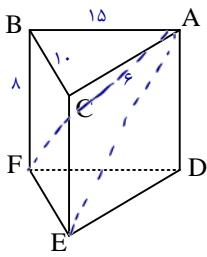
۱۳



الف) مستطین  
 ب) مستطین  
 ج) مستطین  
 د) مستطین

۱ در منشور قائم مقابل، صفحه برش از نقاط A، E و F می‌گذرد. محیط مقطع حاصل را بدست آورید؟

۱۴



$$AE = 3^2 + 11^2 \rightarrow AE = 10$$

$$AF = 12^2 + 11^2 \rightarrow AF = 17$$

$$\rightarrow P = 12 + 17 + 10 = 39$$

۱

نمای های خواسته شده را رسم کنید.

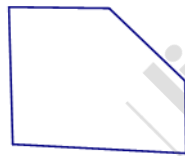
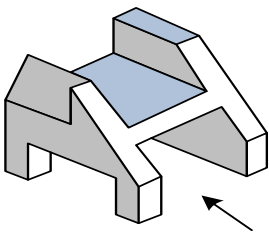
۱۵

	نمای چپ	نمای بالا

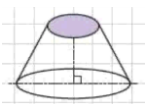
نمای چپ شکل مقابل را رسم کنید.

۱۶

۰/۱۵



۰/۱۵



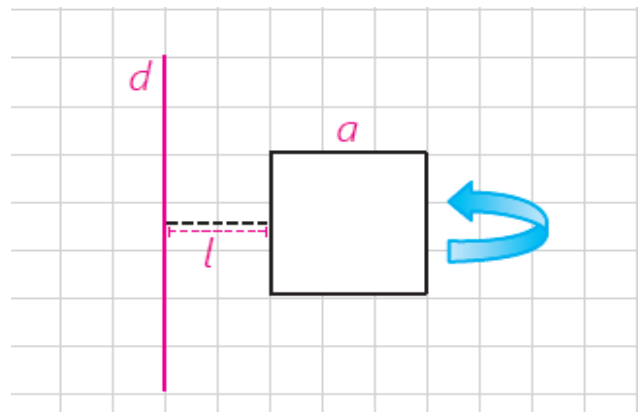
مخروط ناقصی را مطابق شکل در نظر بگیرید. اگر صفحه ای به طور عمودی مخروط را قطع کند. سطح مقطع حاصل چه شکلی است؟ **دورزنه**

۱۷

۱

مربعی به ضلع  $a$  حول محور  $d$  دوران داده ایم. شکل حاصل را توصیف کنید.

استوانه تختی



۱۸

موفق باشید