

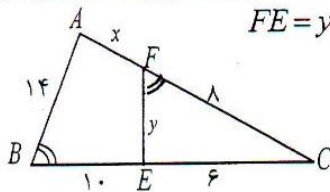
۱- ثابت کنید سه عمود منصف اضلاع هر مثلث هم‌رسند.

۱/۵

۲- ثابت کنید در هر مثلث مجموع اندازه‌های هر دو ضلع از اندازه ضلع سوم بزرگتر است.

۱/۵

۳- در مثلث ABC داریم $\hat{F} = \hat{B}$ و $FC = ۸$ و $AB = ۱۴$ و $EC = ۶$ و $BE = ۱۰$ و $AF = x$ و $FE = y$

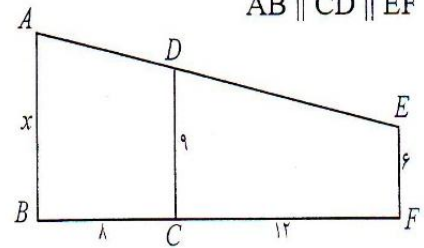


ابتدا ثابت کنید مثلث‌های $\triangle EFC$ و $\triangle ABC$ متشابه‌اند سپس x و y را بیابید.

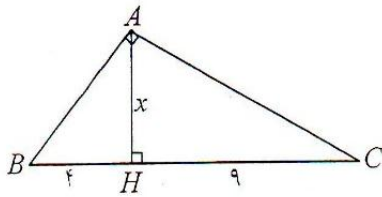
۱/۵

۴- در شکل های زیر x را بیابید.

الف - $AB \parallel CD \parallel EF$

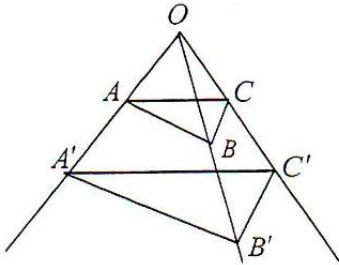


ب - $\hat{H} = 90^\circ$, $\hat{A} = 90^\circ$



۱/۵

۵- در شکل مقابل $AB \parallel A'B'$ و $BC \parallel B'C'$ ثابت کنید $AC \parallel A'C'$



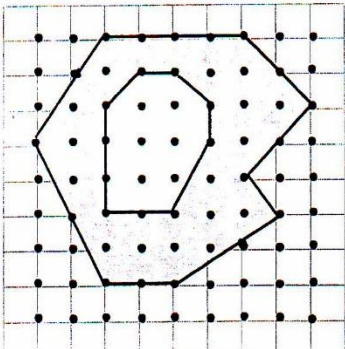
۱

۶- ثابت کنید در دوزنقه متساوی الساقین زاویه های مجاور به یک قاعده هم اندازه اند.

۱/۵

۷- در مثلث قائم الزاویه ABC , $\hat{A} = 90^\circ$ و $\hat{B} = 15^\circ$ ثابت کنید اندازه ارتفاع وارد بر وتر $\frac{1}{4}$ اندازه وتر است.

۱/۵

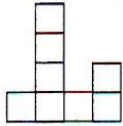
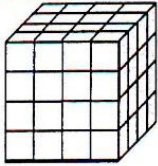
۱/۵	<p>۸- نقطه M را درون مثلث متساوی‌الاضلاع ABC در نظر بگیرید و ثابت کنید مجموع فاصله‌های نقطه M از سه ضلع با ارتفاع مثلث برابر است.</p>
۱/۲۵	<p>۹- با استفاده از قانون پیک pic مساحت قسمت هاشورزده را بیابید.</p> 
۱/۲۵	<p>۱۰- اگر در یک ضلعی تعداد قطر سه برابر اضلاع باشد الف - n را بیابید. ب - تعداد قطرهایی که از سه رأس مجاور می‌گذرد را بدست آورید.</p>
۱/۵	<p>۱۱- به سؤالات زیر پاسخ دهید. الف - دو خط که در یک صفحه نباشند نسبت به هم چه وضعی دارند؟ ب - دو خط عمود بر یک خط در فضا نسبت به هم چه وضعی دارند؟ ج - از هر خط عمود بر صفحه P چند صفحه می‌گذرد که بر صفحه P عمود است؟ د - دو صفحه P و Q متقاطع‌اند و بر صفحه R عمودند فصل مشترک این دو صفحه نسبت به صفحه R چه وضعیتی دارد؟</p>

۱۲- مکعبی با ابعاد ۴ مفروض است :

الف - اگر تمام وجوه مکعب را رنگ آمیزی کنیم چند مکعب کوچک رنگ نشده است.

ب - چند مکعب دو وجه رنگ شده دارد.

ج - حداقل و حداکثر چند تا از مکعبها باید برداشته شود تا نمای بالای شکل به صورت زیر باشد.

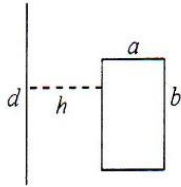


۱۳- در هر مورد مشخص کنید شکل حاصل از دوران چیست؟ (با شکل)

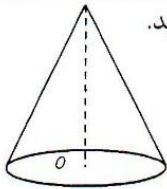
الف - دوران یک دوزنقه قائم الزاویه حول ضلع عمود بر قاعده ها

ب - دوران مستطیل حول خط d

ج - از دوران مثلث متساوی الساقین حول قاعده آن



۱۴- سطح مقطع مخروط قائم با صفحه‌های افقی و صفحه مایلی که از قاعده بگذرد چه شکلی است ، رسم کنید.



۱۵- به فاصله ۳ سانتی‌متر از مرکز کره به شعاع ۵ سانتی‌متر یک صفحه عبور می‌دهیم

مساحت سطح مقطع ایجاد شده را بیابید.