

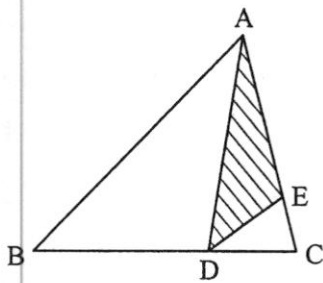
ساعت امتحان: ۱۰:۰۰ صبح
تاریخ امتحان: ۱۳۹۷/۳/۱
تعداد برگ: ۲ برگ ۴ صفحهنام واحد آموزشی: **دیرستان انرژی اتمی ایران** نوبت امتحانی: خردادماه ۹۷ پایه: دهم
رشته: ریاضی پدر:
نام دبیر: جناب آقای قشلاقی سال تحصیلی: ۹۷-۱۳۹۶ش صندلی (ش داوطلب):
نام و نام خانوادگی:
سؤالات امتحان درس: هندسه یک

۱- جاهای خالی را با کلمات مناسب پر کنید. (۱/۵ نمره)

- الف) استدلالی که بر پایه حقایق است که قبلاً درستی آنها را پذیرفته‌ایم، است.
- ب) چند خط که فقط در یک نقطه اشتراک داشته باشند، می‌نامیم.
- ج) به مثالی که نشان دهد یک حکم کلی نادرست است، می‌گوییم.
- د) گزاره، یک جمله‌ی است که دقیقاً یا باشد.

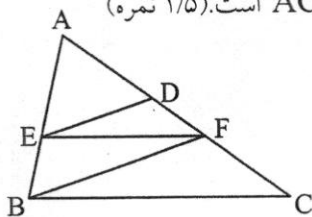
۲- قضیه‌ی زیر را به صورت یک قضیه‌ی دوشرطی بنویسید. (۵/۰ نمره)

«در مثلث قائم‌الزاویه، میانه‌ی وارد بر وتر نصف وتر است.»

۳- به کمک برهان خلف ثابت کنید؛ اگر در مثلث ABC ، $AB \neq AC$ ، آن‌گاه $\hat{B} \neq \hat{C}$. (۱ نمره)۴- در شکل روبرو $AE = \frac{3}{4}AC$ و $CD = \frac{1}{3}BC$ است. نسبت $\frac{S_{AED}}{S_{ABC}}$ را به دست آورید. (۱/۵ نمره)

۵- قضیه: اگر خط راستی موازی یکی از اضلاع مثلث رسم شود و دو ضلع دیگر یا امتدادهای آنها را قطع کند، مثلثی تشکیل می‌شود که با مثلث اصلی متشابه است. (قضیه اساسی تشابه) (۲ نمره)

۶- در شکل روبه‌رو، $EF \parallel BC$ و $DE \parallel BF$ است. ثابت کنید: AF واسطه‌ی هندسی بین دو پاره‌خط AD و AC است. (۱/۵ نمره)



۷- ثابت کنید در هر مثلث قائم الزاویه، ضلع روبه‌رو به زاویه 30° ، نصف اندازه‌ی وتر است. (۱/۵ نمره)

۸- ثابت کنید چهارضلعی حاصل از به هم وصل کردن متوالی وسط‌های اضلاع هر چهارضلعی، یک متوازی‌الاضلاع است. (۱/۵ نمره)

۹- در کدام چندضلعی تعداد قطرهای چهاربرابر تعداد اضلاع است؟ (۱ نمره)

۱۰- نشان دهید میانه‌های هر مثلث، آن را به شش مثلث هم‌مساحت تقسیم می‌کنند. (۱/۵ نمره)

۱۱- ثابت کنید مجموع فاصله‌های هر نقطه‌ی دلخواه بر روی قاعده‌ی مثلث متساوی‌الساقین، از دو ساق، برابر با ارتفاع وارد بر ساق است. (۱/۵ نمره)

۱۲- درستی یا نادرستی جملات زیر را با ✓ و ✗ مشخص کنید. (۱/۵ نمره)

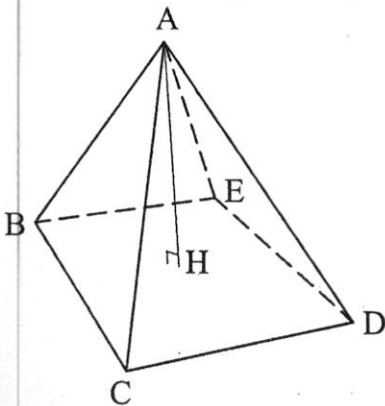
- (الف) دو صفحه‌ی عمود بر یک صفحه با هم موازی‌اند. ()
 (ب) حداقل چهار نقطه در فضا وجود دارند که بر یک صفحه قرار ندارند. ()
 (ج) در فضا، دو خط عمود بر یک خط با هم موازی‌اند. ()
 (د) هر سه نقطه در فضا فقط و فقط یک صفحه را مشخص می‌کنند. ()
 (ه) مقطع یک صفحه با یک استوانه می‌تواند یک مستطیل باشد. ()
 (و) از هر خط غیر واقع بر صفحه، فقط یک صفحه می‌توان گذراند که بر آن صفحه عمود باشد. ()

۱۳- جدول زیر را کامل کنید. (۱/۵ نمره)

	نمای چپ	نمای روبه‌رو	نمای بالا
			

۱۴- شکل روبه‌رو، هرمی منتظم با قاعده‌ی مربع است. صفحه‌ای را از ارتفاع AH و یال AB می‌گذرانیم. اگر اندازه‌ی هر یال ۱۰ واحد باشد،

مساحت مقطع ایجاد شده را به دست آورید. (۱/۵ نمره)



۱۵- نشان دهید حجم دو جسم حاصل از دوران یک مستطیل حول عرض یا طول آن، با هم متفاوت است. (نسبت حجم دو شکل حاصل را بنویسید).

(۱ نمره)