

به نام خدا

آزمون هندسه ۱

تاریخ آزمون: ۹۶/۱۰/۶

وقت آزمون: ۱۲۰ دقیقه

الف) جاهای خالی زیر را با عبارات مناسب کامل کنید. (۲ نمره)

- ۱- اگر نقطه‌ای به فاصله‌ی یکسان از دو ضلع یک زاویه باشد، آن نقطه روی قرار دارد.
- ۲- اگر نقطه‌ای از دو سر یک پاره خط به یک فاصله باشد، آن نقطه روی قرار دارد.
- ۳- اگر فردی با مشاهده‌ی اینکه سه نفر از افراد یک کلاس به رنگ سبز علاقه دارند، نتیجه گیری کند که همه افراد آن کلاس به رنگ سبز علاقه دارند، فرد مورد نظر از استدلال استفاده کرده است.
- ۴- به مثالی که نشان می دهد یک حکم کلی نادرست است، گفته می شود.
- ۵- هرگاه دو چند ضلعی با نسبت تشابه k متشابه باشند، نسبت محیط های آنها، مساوی و نسبت مساحت های آنها برابر می باشد.
- ۶- هر دو n ضلعی منتظم، همواره با هم
.....
- ۷- اگر عبارت $b^2 = ac$ برقرار باشد، b را بین a و c می گویند.

ب) قضیه های زیر را ثابت کنید.

- ۱- عمود منصف های اضلاع هر مثلث هم رسند. (۱ نمره)

مای درس

گروه آموزشی عصر

www.maydars.ir

- ۲- اگر در مثلثی دو ضلع نابرابر باشند، زاویه‌ی مقابل به ضلع بزرگتر، بزرگتر است از زاویه‌ی مقابل به

ضلع کوچکتر. (۱ نمره)

۳۳- اگر خطی دو ضلع مثلثی را قطع کند و روی آنها چهار پاره خط با اندازه های متناظر متناسب ایجاد کند، آنگاه با ضلع سوم مثلث موازی است. (عکس قضیه تالس) (۱ نمره)

۳۴- هرگاه دو زاویه از مثلثی با دو زاویه از مثلث دیگر برابر باشند، آن دو مثلث متشابه هستند. (۱/۵ نمره)

پ) مسائل زیر را حل کنید.

۱- متوازی الاضلاعی رسم کنید که طول قطرهای آن ۳ و ۴ باشد. چند متوازی الاضلاع با این اطلاعات قابل رسم است؟ (طریقه رسم و شکل دقیق باشد). (۵/۱ نمره)

مای دارس

گروه آموزشی عصر

www.my-dars.ir

۲- دو ضلع یک زاویه را در نظر بگیرید. نقطه ای بیابید که فاصله ی آن از هر ضلع زاویه ی مورد نظر ۲ واحد باشد. (طریقه رسم و شکل دقیق) (۵/۱ نمره)

۱۳- عکس دو قضیه زیر را بنویسید. (نمره)

الف) اگر یک چهارضلعی متوازی الاضلاع باشد، آنگاه قطرهایش یکدیگر را نصف می کنند.

ب) اگر دو ضلع از یک مثلث با هم برابر باشند، آنگاه ارتفاع های وارد بر آن دو ضلع نیز با هم برابرند.

۱۴- نقیض گزاره های زیر را بنویسید. (نمره)

الف) هر لوزی یک مربع است.

ب) یک چهارضلعی وجود دارد که مجموع زوایای داخلی اش 360° درجه است.

۱۵- از متوازی الاضلعی یک ضلع ۳ و دو قطر آن ۴ و ۵ است. آن را رسم کرده و طریقه رسم آن را

توضیح دهید. (نمره)

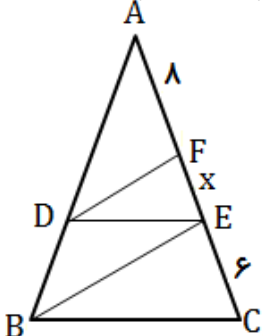
۱۶- دستگاه زیر را حل کنید. (نمره)

$$\begin{cases} \frac{x}{2} = \frac{y}{3} = \frac{z}{5} \\ x + y + z = 50 \end{cases}$$

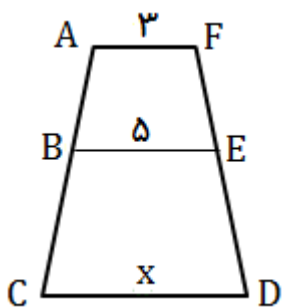
مای دارس
گروه آموزشی عصر

www.my-dars.ir

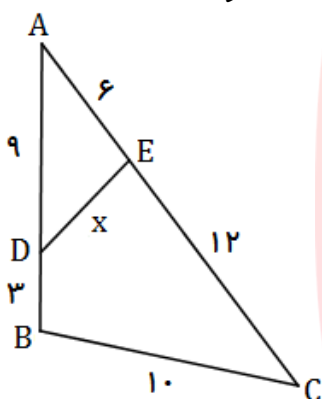
۱۷- در شکل زیر $DF \parallel BE$ و $DE \parallel BC$ است. با توجه به اطلاعات روی شکل x را بیابید. (نمره)



۸- در شکل زیر $AF \parallel BE \parallel CD$ است. با توجه به اطلاعات روی شکل x را بیابید. (۱/۵ نمره)



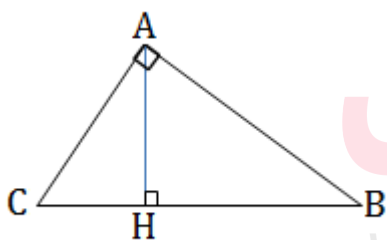
۹- در شکل مقابل با توجه به اطلاعات روی شکل اندازه‌ی x را بدست آورید. (۱ نمره)



(۱/۵ نمره)

۱۰- در شکل زیر ثابت کنید:

$$AH^2 = CH \cdot HB$$



۱۱- در شکل زیر $MN \parallel BC$ و مساحت ذوزنقه‌ی MNCB هشت برابر مساحت مثلث AMN است.

نسبت $\frac{MB}{MA}$ را بدست آورید. (۱/۵ نمره)

