

شماره صندلی :	باسمه تعالی	درس : هندسه (دهم)
نام :	اداره آموزش و پرورش شهر تهران	تاریخ آزمون : ۰۵ / ۰۳ / ۹۸
نام خانوادگی :	اداره آموزش و پرورش منطقه ۶	زمان : ۱۲۰ دقیقه
کلاس :	دبیرستان ماندگار البرز	نام دبیر :

۱- در نقطه چین عبارت های مناسب بنویسید. (۱/۲۵ نمره)

الف) هر نقطه روی نیمساز یک زاویه از دو ضلع زاویه ..... است.

ب) اگر دو خط عمود بر یک خط، بر یک صفحه عمود باشد، آن دو خط ..... هستند.

ج) مثال نقض نوعی مثال است که برای رد کردن ..... به کار می آید.

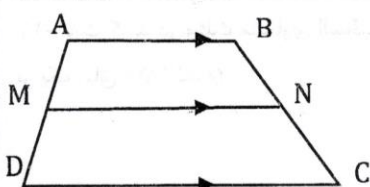
د) اگر دو مثلث متشابه باشند، آنگاه زاویه های ..... و اضلاع ..... دارند.

۲- یک لوزی رسم کنید که طول هر ضلع آن ۳ و قطر آن ۴ سانتی متر باشد. روش رسم را بنویسید. (۱ نمره)

۳- ثابت کنید اگر در مثلثی دو ضلع نابرابر باشند، زاویه مقابل به ضلع بزرگتر، بزرگتر است از زاویه مقابل به ضلع کوچکتر.

(۱/۵ نمره)

۴- ثابت کنید اگر خطی دو ضلع مثلثی را قطع کند و روی آن چهار پاره خط متناظر و متناسب ایجاد کند، آنگاه با ضلع سوم مثلث موازی است. (۱ نمره)



۵- در دوزنقه مقابل ثابت کنید:  $\frac{AM}{MD} = \frac{BN}{NC}$  (۱/۵ نمره)

۶- ثابت کنید اگر سه ضلع از مثلثی با سه ضلع از مثلث دیگر متناسب باشد، آن دو مثلث متشابه اند. (۱/۵ نمره)

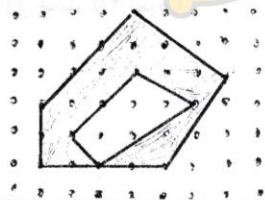
۷- در جاهای خالی عبارت مناسب بنویسید. (۱ نمره)

الف) اندازه زاویه خارجی یک  $n$  ضلعی منتظم محدب از دستور ..... بدست می آید.  
ب) شکل حاصل از برخورد نیمسازهای داخلی مستطیل، یک ..... است.

۸- ثابت کنید در هر ذوزنقه متساوی الساقین زاویه های مجاور به ساق ها برابرند و برعکس. ( ۱/۵ نمره)

۹- ثابت کنید در هر مثلث قائم الزاویه که یک زاویه آن  $15^\circ$  درجه باشد، ارتفاع وارد بر وتر  $\frac{1}{4}$  اندازه وتر است. (۱/۵ نمره)

۱۰- با توجه به مساحت چند ضلعی های شبکه ای، مساحت قسمت هاشور خورده را بدست آورید. (۱ نمره)



۱۱- ثابت کنید در مثلث متساوی الساقین مجموع فاصله ی هر نقطه روی قاعده از دوساق، برابر است با طول ارتفاع وارد بر یک ساق. (۱/۵ نمره)

- ۱۲- درست یا نادرست بودن گزاره های زیر را مشخص نمایید. (۱ نمره)  
 الف) اگر دو خط در فضا بر یک خط عمود باشند، آنگاه دو خط حتما موازیند.  
 ب) شرط تشکیل یک صفحه در فضا، سه نقطه است که در یک راستا نباشند.  
 ج) اگر دو صفحه متمایز یک نقطه ی مشترک داشته باشند، آنگاه فصل مشترک آنها یک خط خواهد بود.  
 د) دو صفحه عمود بر یک صفحه با هم موازیند.

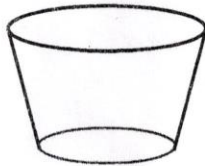
۱۳- مفاهیم هندسی زیر را تعریف کنید. (۱/۵ نمره)

الف) دو خط متناظر:

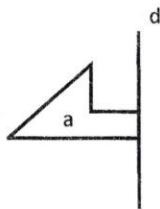
ب) سطح مقطع (برش):

ج) دو صفحه عمود بر هم:

۱۴- در شکل مقابل نمای بالا، روبرو و چپ را رسم کنید. (۵/۷۵ نمره)



۱۵- شکل a را حول خط d دوران می دهیم. حجم حاصل را توصیف کنید. (۱ نمره)



۱۶- سطح مقطع یک مخروط قائم در برخورد با صفحه های افقی و مایل به چه شکلی می تواند باشد. با رسم شکل نشان دهید. (۱/۵ نمره)