



نام و نام خانوادگی:  
کلاس:



جمهوری اسلامی ایران  
وزارت آموزش و پرورش  
سازمان آموزش و پرورش تهران بزرگ  
مجتمع فرهنگی، آموزشی علامه طباطبایی  
ارزشیابی نوبت اول سال تحصیلی ۱۴۰۰-۱۳۹۹

واحد آموزشی: پاسداران  
آزمون: هندسه ۲  
تاریخ آزمون: ۱۳/۱۰/۱۳۹۹  
مدت زمان: ۷۰ دقیقه

**۱. درستی یا نادرستی هر کدام از عبارتهای زیر را مشخص کنید. ( ۱ نمره )**

- الف) دو دایره  $C(O, R)$  و  $C'(O', R')$  بر هم مماس اند اگر و فقط اگر  $OO' = R + R'$  .
- ب) کمان های محدود به دو وتر موازی در یک دایره، با هم مساوی هستند.
- پ) اگر  $AB = R$  وتری از دایره  $C(O, R)$  باشد، فاصله  $O$  از  $AB$  برابرست با  $\frac{R}{2}$  .
- ت) عمود منصف های اضلاع هر چند ضلعی محیطی همسرند.

**۲. جای های خالی را با عبارت های مناسب پر کنید. ( ۲ نمره )**

- الف) خط  $\Delta$  با دایره  $C(O, R)$  دقیقاً یک نقطه مشترک دارد، فاصله  $O$  از  $\Delta$  برابر با ..... است.
- ب) در صفحه  $\pi$  هر مثلث ..... نقطه وجود دارد که از اضلاع یا امتداد های اضلاع آن مثلث به یک فاصله اند.
- پ) دو دایره حداکثر ..... مماس مشترک دارند.
- ت) مثلث متساوی الاضلاعی به طول ضلع  $a$  در دایره ای به شعاع  $R$  محاط شده است، .....  $\frac{R}{a} =$  .

۳. توضیح دهید که از نقطه ای خارج یک دایره، چگونه میتوان دو مماس بر آن دایره رسم کرد. ( ۱/۲۵ نمره )

۴. دو ضلع یک زاویه محاطی در یک طرف مرکز یک دایره واقع اند. ثابت کنید اندازه  $\alpha$  این زاویه  $\alpha$  محاطی برابرست با نصف اندازه  $\beta$  ی کمان روبروی آن. ( ۲ نمره )



جمهوری اسلامی ایران  
وزارت آموزش پرورش

سازمان آموزش و پرورش تهران بزرگ  
مجتمع فرهنگی، آموزشی علامه طباطبایی

ارزشیابی نوبت اول سال تحصیلی ۱۴۰۰-۱۳۹۹



مجمع فرهنگی آموزش  
علامه طباطبایی

نام و نام خانوادگی:

کلاس:

واحد آموزشی: پاسداران

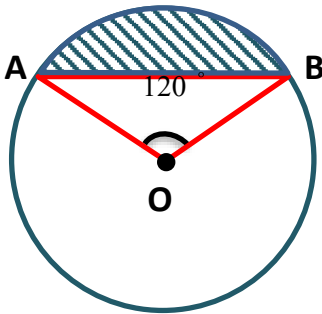
آزمون: هندسه ۲

تاریخ آزمون: ۱۳/۱۰/۱۳۹۹

مدت زمان: ۷۰ دقیقه

۵. دو وتر غیر هم طول را در یک دایره در نظر می‌گیریم. نشان دهید وتری که به مرکز دایره نزدیک تر است، طول بیشتری دارد. ( ۲/۲۵ نمره )

۶. در شکل روبرو O مرکز دایره است. طول کمان کوچکتر AB و مساحت قسمت مشخص شده را حساب کنید. ( ۱/۵ نمره )



۷. در مثلث قائم الزاویه ای که طول وتر آن a و طول دو ضلع زاویه ی قائمه ی آن b و c است، ثابت کنید شعاع دایره ی محاطی داخلی آن برابرست با:  $\frac{1}{2}(b+c-a)$ . ( ۱/۷۵ نمره )



جمهوری اسلامی ایران  
وزارت آموزش پرورش

سازمان آموزش و پرورش تهران بزرگ  
مجتمع فرهنگی، آموزشی علامه طباطبایی

ارزشیابی نوبت اول سال تحصیلی ۱۴۰۰-۱۳۹۹



مجمع فرهنگی آموزشی  
علامه طباطبایی

نام و نام خانوادگی:

کلاس:

واحد آموزشی: پاسداران

آزمون: هندسه ۲

تاریخ آزمون: ۱۳/۱۰/۱۳۹۹

مدت زمان: ۷۰ دقیقه

۸. نشان دهید عمود منصف هر ضلع یک مثلث و نیمساز داخلی زاویه ی روبروی آن ضلع، روی دایره ی محیطی مثلث همدیگر را قطع میکنند.

(۱/۷۵ نمره)

۹. مفاهیم زیر را تعریف کنید. ( ۱ نمره )

الف) نقطه ثابت تبدیل

ب) تبدیل ایزومتري

۱۰. نشان دهید هر تبدیل طولپا، اندازه ی زاویه را حفظ میکند. ( ۲ نمره )



limoonad  
Education For All



جمهوری اسلامی ایران  
وزارت آموزش و پرورش

سازمان آموزش و پرورش تهران بزرگ  
مجتمع فرهنگی، آموزشی علامه طباطبائی

ارزشیابی نوبت اول سال تحصیلی ۱۴۰۰-۱۳۹۹



مجمع فرهنگی آموزشی  
علامه طباطبائی

نام و نام خانوادگی:

کلاس:

واحد آموزشی: پاسداران

آزمون: هندسه ۲

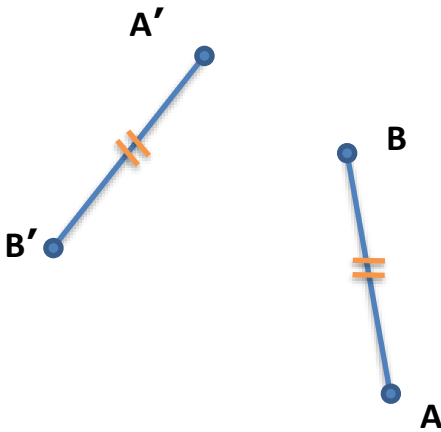
تاریخ آزمون: ۱۳/۱۰/۱۳۹۹

مدت زمان: ۷۰ دقیقه

۱۱. الف) نقطه  $A'$  دوران یافته  $A$  حول نقطه  $O$  است. نشان دهید  $O$  روی عمود منصف  $AA'$  واقع است.

ب) در شکل روبرو  $AB=A'B'$ ؛ چند دوران وجود دارد که  $A'B'$  تصویر  $AB$  در آن باشد؟ به طور کامل آن را معرفی کنید.

(۲ نمره)



۱۲. دو خط موازی  $d$  و  $d'$  را در نظر بگیرید. بازتاب نقطه  $A$  را نسبت به  $d$  بدست آورده و  $A'$  می نامیم، سپس  $A'$  را نسبت به  $d'$  قرینه کرده و حاصل را  $A''$  می نامیم. نشان دهید که  $A$  را میتوان با یک انتقال روی  $A''$  تصویر کرد. (۱/۵ نمره)