

ش سندلی (ش داوطلب):

نام واحد آموزشی: دبیرستان سروش

نوبت امتحانی: نوبت اول

ساعت امتحان:

وقت امتحان:

تاریخ امتحان:

تعداد برگ سوال:

نام و نام خانوادگی:

نام پدر:

پایه: یازدهم

رشته: ریاضی

سوال امتحان درس: هندسه ۲

نام دبیر: احمدی

سال تحصیلی: ۱۴۰۱-۱۴۰۰

بارم

۱. عبارت مناسب را انتخاب کنید.

الف) دو دایره (مماس برون / متقاطع) دارای سه مماس مشترک می باشند.

ب) در هر مثلث عمود منصف هر ضلع و نیمساز داخلی زاویه مقابل به آن ضلع، یکدیگر را روی دایره (محیطی / محاطی) قطع می کنند.

پ) ترکیب دو بازتاب با محورهای موازی یک (دوران / انتقال) است.

ت) در تبدیل (دوران / بازتاب) جهت شکل لزوما حفظ نمی شود.

۲. درستی یا نادرستی عبارات زیر را مشخص کنید.

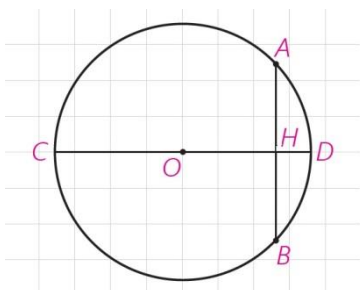
الف) در هر تبدیل طولیا، زاویه بین خطوط حفظ می شود.

ب) یک چهارضلعی محیطی است اگر و تنها اگر زوایای مقابل برابر باشند.

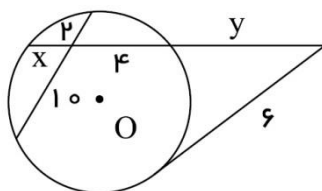
پ) در تبدیل دوران، طول پاره خط حفظ می شود.

ت) دو دایره با شعاع‌های  $2 - \sqrt{11}$  و ۴ و خط مرکزین ۵ متقاطع می باشند.

۳. در شکل مقابل  $D$  وسط کمان  $AB$  است. ثابت کنید  $OD$  عمود منصف وتر  $AB$  است.



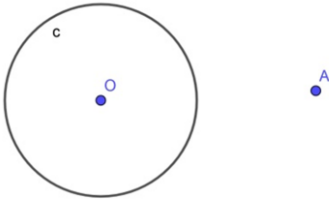
۴. در شکل زیر مقادیر  $x$  و  $y$  را به دست آورید.



بارم

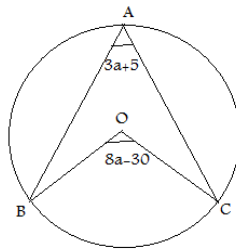
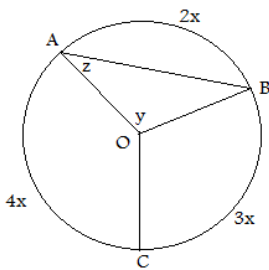
۱,۵

۵. روش رسم مماس بر یک دایره از نقطه‌ای خارج از آن را توضیح دهید.



۲

۶. در شکل‌های زیر مقادیر مجهول را به دست آورید.



۲

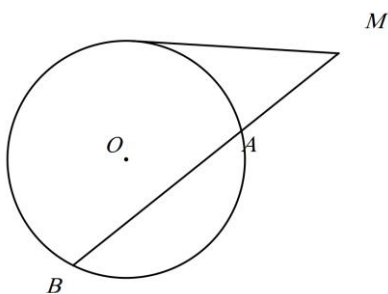
۷. ثابت کنید اگر زوایای روبرو در یک چهارضلعی، مکمل هم باشند، در این صورت چهارضلعی محاطی است.

T

۸. از نقطه M خارج دایره، مماس MT و قاطعی رسم می‌کنیم

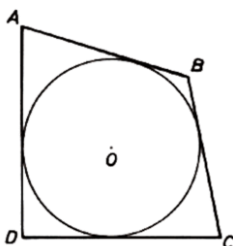
تا دایره را در نقاط A, B قطع کند؛ ثابت کنید:  $MT^2 = MA \times MB$

۱



۱/۵

۹. در چهارضلعی ABCD اضلاع  $AB=5$ ,  $CD=8$  می‌باشد. محیط این چهارضلعی را به دست آورید.



۱۰. اگر  $r_a, r_b, r_c$  اندازه شعاع‌های دایره محاطی خارجی مثلث و  $r$  شعاع دایره محاط داخلی باشد، نشان دهید:

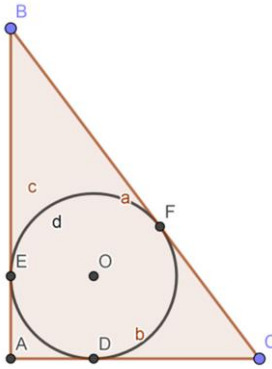
بارم

۱/۵

$$\frac{1}{r_a} + \frac{1}{r_b} + \frac{1}{r_c} = \frac{1}{r}$$

۱۱. در شکل مقابل طول اضلاع  $AC, AB$  و  $BC$  به ترتیب ۳، ۴ و ۵ است. اولاً شعاع دایره محاطی داخلی آن را بدست آورید. ثانیاً طول پاره‌های  $AD, CF$  و  $BE$  را به دست آورید.

۲



۱۲. طول اضلاع یک چهارضلعی محیطی، ۵، ۶، ۷ و  $x$  است (اضلاع به ترتیب خاصی نوشته نشده‌اند). تمام مقادیر ممکن برای  $x$  را به دست آورید.

۱/۵

۱۳. نقطه‌ی  $A$  به فاصله‌ی ۱۰ از خط  $d$  قرار دارد.  $A'$  بازتاب نقطه‌ی  $A$  نسبت به خط  $d$  می‌باشد. نقطه‌ی  $A$  را به مرکز  $A'$  و با زاویه ۱۲۰ درجه دوران می‌دهیم و تصویر را  $A''$  می‌نامیم. طول پاره خط  $AA''$  را به دست آورید.

۱

۱۴. در شکل روبرو، تصویر را تحت دوران به مرکز  $O$  و زاویه‌ی ۱۸۰ درجه رسم کنید.

۱

