

شماره صفحه:	بسمه تعالی	تعداد صفحات:
نام درس: هندسه یازدهم	اداره کل آموزش و پرورش استان البرز	مدت امتحان: 80 دقیقه
پایه و رشته:	مدیریت آموزش و پرورش ناحیه 3 کرج	تاریخ امتحان: 00.10.11
نام دبیر:	دبیرستان پردیسان نوین	ساعت امتحان:
نام و نام خانوادگی:		شماره داوطلب:
تذکر: پاسخ سوالات را با استفاده از خودکار آبی یا مشکی بنویسید.	نمره:	مهر مدرسه:

۱- کدام درست و کدام نادرست است؟ (۱/۵)

الف) اگر A نقطه ای روی دایره C(O,R) باشد، شعاع OA و خط مماس بر دایره در نقطه A با هم موازی اند.

ب) در صفحه یک خط و دایره برهم مماس اند اگر و تنها اگر این خط بر شعاع در نقطه ی تماس عمود باشد.

پ) قطر دایره: یعنی وتری که دو نقطه ی دلخواه را از دایره بهم وصل کرده است.

ت) زاویه محاطی: زاویه ای است که رأس آن روی دایره و اضلاع آن دو وتر از دایره باشند.

ه) در دایره ی C(O,R)، اگر L طول و α اندازه کمان AB باشد، آن گاه داریم: $L = \frac{\pi r}{180} \alpha$

۲- عبارت مناسب جایگزین کنید (۱/۵)

الف) اگر نقطه ای مانند A بیرون دایره C(O,R) باشد فاصله ی آن تا مرکز دایره از شعاع دایره است.

ب) اگر فاصله ی خط d از مرکز دایره ی C(O,R) کمتر از شعاع باشد آن گاه خط و دایره نقطه ی مشترک دارند یعنی

۳-

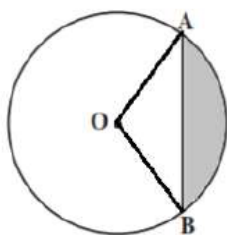
دو دایره به شعاع های ۴ و ۹ مماس برون هستند. مقدار x را طور تعیین کنید که اندازه مماس مشترک خارجی آن ها برابر $7x-2$ شود.

(نمره)

۴

در شکل روبرو اندازه زاویه O برابر ۶۰ درجه و شعاع دایره ۶ است.

مساحت قسمت رنگی را بیابید.



(۱نمره)

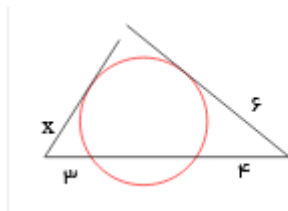
-۵

از نقطه ی M خارج دایره، مماس MT و قاطع MAB را نسبت به دایره رسم کرده ایم، اگر $AB = ۸$ ، $MT = ۲\sqrt{۵}$ ، طول MA و MB را بیابید.

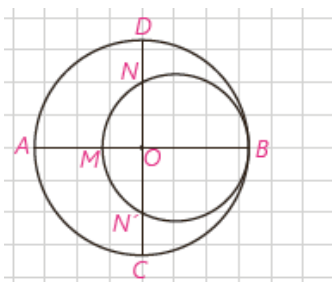
(۱/۵)

-۶

در شکل مقابل اندازه x کدام است؟ (۱/۵)



-۷



در شکل مقابل، دو دایره برهم مماس و دو قطر AB و CD از دایره بزرگ تر برهم عمودند. اگر $AM = ۱۶$ و $ND = ۱۰$ ، شعاع های دو دایره را پیدا کنید.

(۲نمره)

-۸

ثابت کنید عمود منصف هر ضلع مثلث و نیمساز زاویه ی روبرو به آن ضلع، در نقطه ای روی دایره ی محیطی مثلث، متقاطع اند.

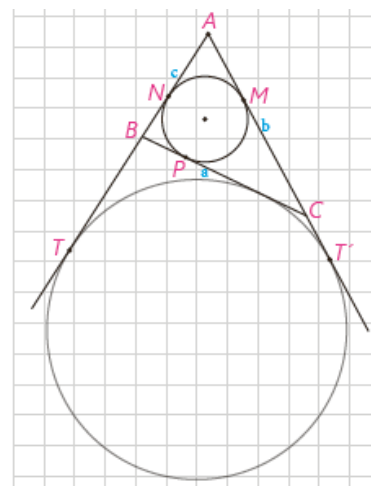
(۲نمره)

اگر نقاط تماس دایره محاطی داخلی مثلث ABC با اضلاع آن M، N، P باشند و T و T' نقطه‌های تماس یک دایره محاطی خارجی با خط‌های شامل دو ضلع باشند، نشان دهید:

$$AM=AN=P-a$$

$$BN=BP=P-b, CM=CP=P-c$$

$$AT=AT'=P$$



(۲نمره)

ب) مطابق شکل، اگر $AB=4, AC=5, BC=6$ باشد، طول NT کدام است؟

(۱نمره)

۸- یک دوزنقه، هم محیطی است و هم محاطی. ثابت کنید مساحت این دوزنقه برابر است با میانگین حسابی دو قاعده آن ضرب در میانگین هندسی آنها.

(۲نمره)

۱۰- الف)

اگر شعاع‌های سه دایره محاطی خارجی مثلث و شعاع دایره محاطی داخلی باشد، نشان دهید.

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

به همین ترتیب اگر h_a, h_b, h_c اندازه‌های سه ارتفاع باشند، نشان دهید:

$$\frac{1}{h_a} + \frac{1}{h_b} + \frac{1}{h_c} = \frac{1}{r}$$

ب) اگر شعاع دایره محاطی داخلی دایره ای $1/5$ و اندازه ارتفاع دو مثلث ۶ و ۴ باشد. اندازه ارتفاع سوم مثلث کدام است؟

(۳نمره)

