



استاد نریمانی

زمان برگزاری:

تعداد صفحه: ۳

نام و نام خانوادگی:

نام آزمون: آزمون یازدهم ریاضی سلاله

تاریخ آزمون:

ردیف	نمره	
۱		در شکل مقابل، دو دایره بر هم مماس و دو قطر AB و CD از دایره بزرگتر بر هم عمودند. اگر $AM = ۱۶$ و $ND = ۱۰$، شعاع‌های دو دایره را پیدا کنید.
۲	۲	فرض کنید G محل برخورد میانه‌های مثلث ABC (مرکز ثقل آن) باشد و مثلث $A'B'C'$ مجانس مثلث ABC در تجانس به مرکز G و نسبت $k = -\frac{۱}{۲}$ باشد. الف) جایگاه رأس‌های A' و B' و C' نسبت به مثلث ABC کجاست؟ ب) مساحت مثلث $A'B'C'$ چه کسری از مساحت مثلث ABC است؟
۳		در شکل، d_1 به موازات d_2 و به فاصله m از آن قرار دارد و مثلث $A'B'C'$ بازتاب مثلث ABC نسبت به خط d_1 است. بازتاب مثلث $A'B'C'$ را نسبت به خط d_2 رسم کنید و آن را $A''B''C''$ بنامید. الف) نشان دهید: $AA'' = ۲m$ ب) اندازه BB'' و CC'' چقدر است؟ پ) با چه تبدیلی می‌توان مثلث $A''B''C''$ را تصویر $\triangle ABC$ دانست؟ چه نتیجه‌ای می‌گیرید؟
۴		در دایره $C(O, R)$ می‌دانیم $\widehat{AB} = ۶۰^\circ$ و $AB = ۱۰$؛ فاصله O از وتر AB را به دست آورید.
۵		در شکل روبه‌رو، $AB = AC$ و $\widehat{AC} = ۱۴۰^\circ$ است. اگر CT مماس بر دایره در نقطه C باشد، اندازه زاویه BCT را بیابید.



استاد نریمانی

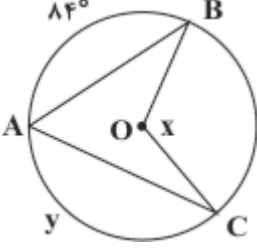
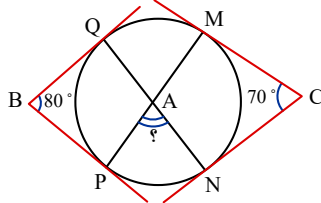
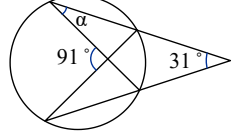
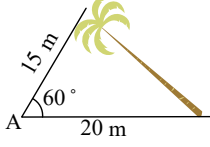
زمان برگزاری:

تعداد صفحه: ۳

نام و نام خانوادگی:

نام آزمون: آزمون یازدهم ریاضی سلاله

تاریخ آزمون:

ردیف	نمره	
۶		الف) اگر $\widehat{y} = 140^\circ$، آنگاه اندازه زاویه x را به دست آورید. ب) اگر $\widehat{x} = 165^\circ$، آنگاه اندازه کمان $\widehat{y}$ را به دست آورید. 
۷		در مثلث ABC می‌دانیم $AB = 7$ و $AC = 4$ و $BC = 10$ است. طول نیمساز داخلی زاویه C را به دست آورید.
۸		در شکل اضلاع زاویه‌های B و C بر دایره مماس هستند. اندازه زاویه $\hat{A}$ چند درجه است؟ 
۹		در شکل مقابل اندازه زاویه α را به دست آورید. 
۱۰		یک درخت کج از نقطه A روی زمین، که در فاصله ۱۵ متری از نوک درخت است به زاویه 60° دیده می‌شود. اگر فاصله A تا پای درخت ۲۰ متر باشد، مطلوب است:  الف) طول درخت ب) سینوس زاویه‌ای که درخت با سطح زمین می‌سازد. پ) فاصله نوک درخت از زمین
۱۱		ثابت کنید در هر چهارضلعی محاطی، زاویه‌های روبه‌رو مکمل یکدیگرند.
۱۲		مقدار a را چنان بیابید که اندازه مماس مشترک خارجی دو دایره به شعاع‌های ۸ و ۲ و خط‌المركزین $d = 10$، برابر $3a - 1$ باشد، سپس تعیین کنید این دو دایره چند مماس مشترک داخلی دارند؟



استاد نریمانی

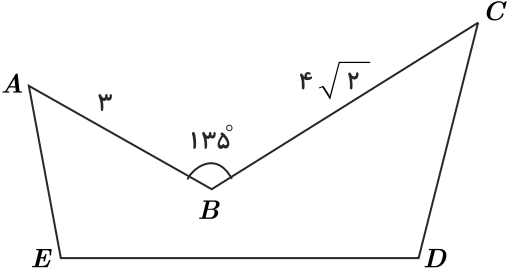
زمان برگزاری:

تعداد صفحه: ۳

نام و نام خانوادگی:

نام آزمون: آزمون یازدهم ریاضی سلاله

تاریخ آزمون:

ردیف	نمره	
۱۳	۱	در شکل زیر، می‌خواهیم بدون آنکه محیط تغییر کند، مساحت را افزایش دهیم. میزان افزایش مساحت را حساب کنید. 
۱۴	۱.۵	در شکل روبه‌رو اگر خط L را در تجانس به مرکز O و نسبت تجانس $\frac{7}{4}$ تصویر کنیم و آن را L' بنامیم؛ مساحت بین خط L و L' و خطوط d و d' چقدر است؟ 