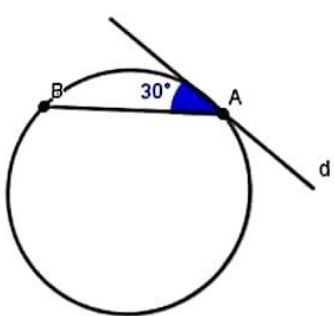
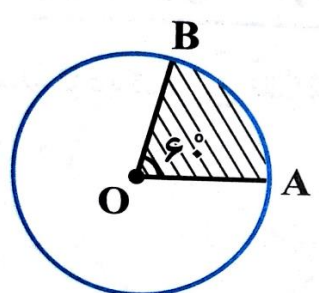
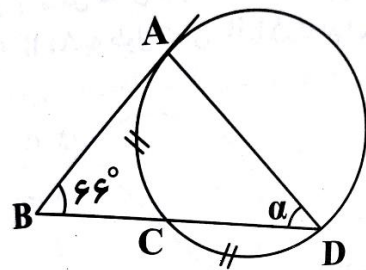
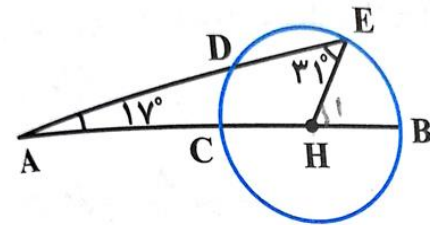


نام و نام خانوادگی:
 مقطع و رشته: یازدهم ریاضی
 نام پدر:
 شماره داوطلب:
 تعداد صفحه سؤال: ۲ صفحه

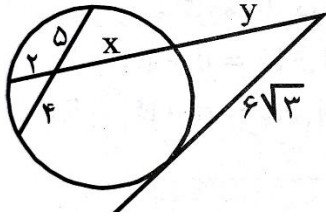
جمهوری اسلامی ایران
 اداره ی کل آموزش و پرورش شهر تهران
 اداره ی آموزش و پرورش شهر تهران منطقه ۴ تهران
 دبیرستان غیردولتی دخترانه سرای دانش واحد رسالت
 آزمون میان ترم نوبت اول سال تحصیلی ۱۴۰۱-۱۴۰۰

نام درس: هندسه ۲
 نام دبیر: نعیمه جهرومی
 تاریخ امتحان: ۱۴۰۰/۰۸/۱۸
 ساعت امتحان: ۴۵:۱۳ صبح / عصر
 مدت امتحان: ۷۵ دقیقه

نام مدیر	نمره به عدد:	نمره به حروف:	نمره به عدد:	نمره به حروف:
	نام دبیر:	تاریخ و امضاء:	نام دبیر:	تاریخ و امضاء:
نام:	سؤالات			
۲	۱	اگر در شکل زیر، خط d در نقطه A بر دایره مماس و $AB=5$ باشد، شعاع دایره کدام است؟		
۲	۲	در شکل زیر، اگر O مرکز دایره و مساحت ناحیه هاشود خورده برابر ۱۸ باشد، طول کمان AB کدام است؟ ($3=\pi$)		
۲	۳	در شکل مقابل، مماس رسم شده در نقطه A و امتداد وتر CD یکدیگر را در نقطه B قطع کرده اند به طوری که $\widehat{AC} = \widehat{DC}$. زاویه α چند درجه است؟ (راهنمایی: ابتدا ثابت کنید): $\widehat{BAD} = 2\widehat{D}$		
۲	۴	در شکل زیر، $\hat{A} = 17^\circ$ ، $\hat{E} = 31^\circ$ و H وسط قطر CB است. کمان CD چند درجه است؟		

در شکل زیر مقدار y را به دست آورید.

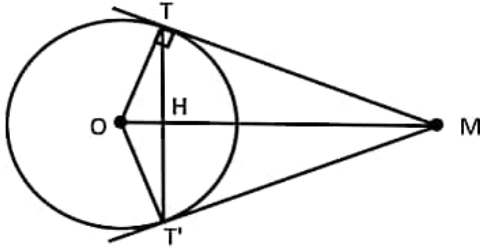
۲



۵

در شکل مقابل MT و MT' بر دایره $C(O,6)$ مماس هستند. اگر فاصله M از مرکز دایره ۱۲ باشد، اندازه وتر TT' را بدست آورید.

۲



۶

دو دایره $C(O, 2m-1)$ و $C(O', 2)$ با خط المرکزین $d=OO'=3$ مفروضند. حدود m را چنان تعیین کنید که:
 الف) این دو دایره متداخل باشند.
 ب) این دو دایره مماس برون باشند.

۳

۷

دو دایره $C(O, 4)$ و $C'(O', 9)$ دقیقا دارای سه مماس مشترک هستند. طول مماس مشترک خارجی آنها کدام است؟

۲

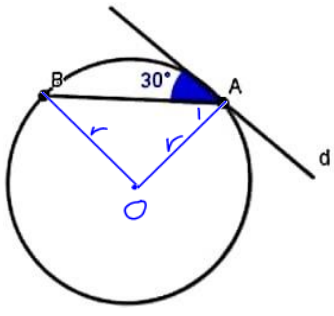
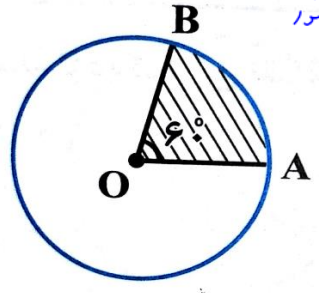
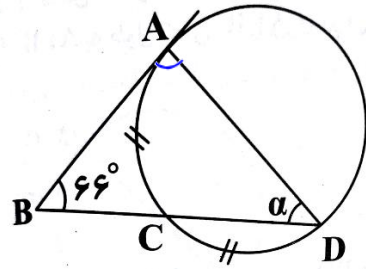
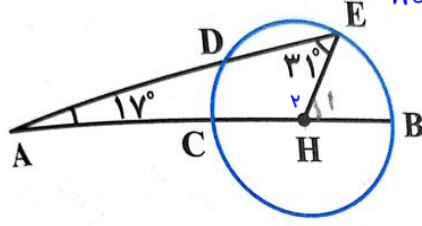
۸

نام و نام خانوادگی:
 مقطع و رشته:
 نام پدر:
 شماره داوطلب:
 تعداد صفحه سؤال: 2 صفحه

جمهوری اسلامی ایران
 اداره ی کل آموزش و پرورش شهر تهران
 اداره ی آموزش و پرورش شهر تهران منطقه 4 تهران
 دبیرستان غیردولتی دخترانه سرای دانش واحد رسالت
 آزمون میان ترم نوبت اول سال تحصیلی 1401-1400

نام درس: هندسه 2
 نام دبیر: جهرومی
 تاریخ امتحان: 1400/08/
 ساعت امتحان: 10:00 صبح / عصر
 مدت امتحان: 90 دقیقه

محل مهر و امضا: مدیر	نمره به عدد:	نمره به حروف:	نمره به عدد:	نمره به حروف:
	نام دبیر:	تاریخ و امضا:	نام دبیر:	تاریخ و امضا:

ردیف	سؤالات	نمره
2	<p>اگر در شکل زیر، خط d در نقطه A بر دایره مماس و $AB=5$ باشد، شعاع دایره کدام است؟</p>  <p>شعاع در نقطه A بر خط مماس عمود است پس $\hat{A}_1 = 90^\circ - 30^\circ = 60^\circ$ $\hat{A}_1 = \hat{B} = 60^\circ$ از طرف OAB متساوی الساقین است پس $\hat{A}_1 + \hat{B} + \hat{O} = 180^\circ$ پس در مثل OAB داریم: $\hat{O} = 180^\circ - 120^\circ = 60^\circ$ $AB = r = 5$ پس OAB متساوی الساقین است</p>	1
2	<p>در شکل زیر، اگر O مرکز دایره و مساحت ناحیه هاشود خورده برابر 18 باشد، طول کمان AB کدام است؟</p>  <p>$S = \pi R^2 \alpha \Rightarrow 18 = \frac{\pi \times R^2 \times 60^\circ}{360^\circ}$ $\Rightarrow R^2 = 18 \times 2 = 36 \Rightarrow R = 6$ $L = \frac{\pi R \alpha}{180^\circ} = \frac{\pi \times 6 \times 60^\circ}{180^\circ} = 2\pi$</p>	2
2	<p>در شکل مقابل، مماس رسم شده در نقطه A و امتداد وتر CD یکدیگر را در نقطه B قطع کرده اند به طوری که $\widehat{AC} = \widehat{DC}$. زاویه α چند درجه است؟</p>  <p>$\widehat{BAD} = \frac{\widehat{AC} + \widehat{CD}}{2}$ $\widehat{AC} = \widehat{DC} \Rightarrow \widehat{BAD} = \frac{2\widehat{AC}}{2}$ $\hat{D} = \frac{\widehat{AC}}{2}$ $\hat{D} = \frac{\widehat{AC}}{2} \Rightarrow \widehat{BAD} = 2\hat{D} = 2\alpha$ $\alpha + 2\alpha + 66^\circ = 180^\circ$ $3\alpha = 114^\circ \Rightarrow \alpha = 38^\circ$</p>	3
2	<p>در شکل زیر، $\hat{E} = 31^\circ$ و $\hat{A} = 17^\circ$ است. کمان CD چند درجه است؟</p>  <p>$\hat{H}_1 = \hat{A} + \hat{E} = 31^\circ + 17^\circ = 48^\circ$ $\hat{H}_1 = \widehat{BE} = 48^\circ$ $\hat{A} = \frac{\widehat{BE} - \widehat{DC}}{2} \Rightarrow 17^\circ = \frac{48^\circ - \widehat{DC}}{2} \Rightarrow 34^\circ = 48^\circ - \widehat{DC}$ $\widehat{DC} = 14^\circ$</p>	4

در شکل زیر مقدار y را به دست آورید.

$MA \times MB = MD \times MC \Rightarrow 4 \times 5 = 2 \times x \rightarrow x = 10$
 $PT^2 = PD \times PC \Rightarrow (7\sqrt{3})^2 = y(y + 10 + 2)$
 $108 = y^2 + 12y \Rightarrow y^2 + 12y - 108 = 0$
 $(y + 18)(y - 6) = 0 \Rightarrow y = 6$
 $y = -18$ (رد)

در شکل مقابل MT و MT' بر دایره $C(O, 6)$ مماس هستند. اگر فاصله M از مرکز دایره 12 باشد، اندازه وتر TT' را بدست آورید.

$OM^2 = R^2 + MT^2 \rightarrow 144 = 36 + MT^2 \rightarrow MT = \sqrt{108}$
 $TT' \times OM = 2R \times MT \rightarrow TT' = \frac{2 \times 6 \times \sqrt{108}}{12} = \sqrt{108}$

دو دایره $C(O, 2m-1)$ و $C(O', 2)$ با خط مرکزین $d = OO' = 3$ مفروضند. حدود m را چنان تعیین کنید که:

الف) این دو دایره متداخل باشند.

ب) این دو دایره مماس برون باشند.

$d = R + R'$
 $3 = 2m - 1 + 2 = 2m + 1$
 $m = 1$

$d < |R - R'|$
 $3 < |2m - 2| \rightarrow 2m - 2 < -3 \rightarrow m < 0.5$
 $2m - 2 > 3 \rightarrow m > 2.5$

دو دایره $C(O, 4)$ و $C'(O', 9)$ دقیقاً دارای سه مماس مشترک هستند. طول مماس مشترک خارجی آنها کدام است؟

چون دو دایره دارای سه مماس مشترک اند پس حتماً مماس خارج اند.

$TT' = 2\sqrt{RR'} = 2\sqrt{9 \times 4} = 12$

صفحه 1 از 2

صفحه 2 از 2

جمع بارم : 20 نمره