

سوال ۱۸۵۵۳۶ استاد علوی	تاریخ: ۱۳۹۶/۰۷/۲۵
	وقت: ۳۰ دقیقه
تعداد سوالات: ۱۵	نام و نام خانوادگی:
	موضوع (هندسه ۲: هندسه یازدهم)

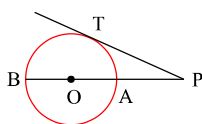
۱. در دو دایره متقاطع به مراکز O ، O' و شعاع های ۳ و ۴ واحد، فاصله نقطه تلاقی دو دایره از وسط OO' برابر OO' می باشد،

اندازه مماس مشترک محدود به دو نقطه تماس این دو دایره چند واحد است؟

- (۱) ۴ (۲) $2\sqrt{5}$ (۳) $2\sqrt{6}$ (۴) ۵

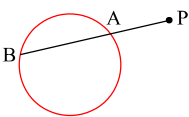
۲. در شکل مقابل شعاع دایره ۶ و قطر AB و $PA = 4$ می باشد، طول مماس PT کدام است؟

- (۱) $4\sqrt{3}$ (۲) $5\sqrt{2}$ (۳) ۱۴ (۴) ۸



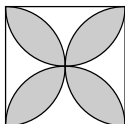
۳. در شکل مقابل $PA = 5$ و $AB = 3$ و شعاع دایره برابر ۴ واحد است، فاصله ی نقطه ی P تا مرکز دایره کدام است؟

- (۱) $2\sqrt{21}$ (۲) $2\sqrt{14}$ (۳) $4\sqrt{7}$ (۴) $3\sqrt{7}$



۴. در شکل زیر مساحت قسمت رنگی چه کسری از مساحت مربع کل است؟

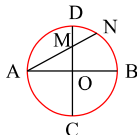
- (۱) $\pi + 1$ (۲) $\pi - 2$ (۳) $\frac{\pi + 2}{2}$ (۴) $\frac{\pi - 2}{2}$



۵. اندازه ی مماس مشترک داخلی دو دایره به شعاع های ۵ و ۳ برابر ۶ واحد است، طول خطالمركزین این دو دایره چند واحد است؟

- (۱) ۱۰ (۲) ۱۲ (۳) ۹ (۴) ۱۴

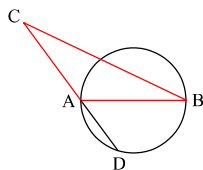
۶. در شکل مقابل قطرهای AB و CD بر هم عمودند. هنگامی که زاویه ی A افزایش یابد، حاصل ضرب AM و AN به چه صورت تغییر می کند؟



- (۱) افزایش می یابد.
(۲) مقدار ثابت $2R^2$ است.
(۳) مقدار ثابت $4R^2$ است.
(۴) کاهش می یابد.

۷. در شکل مقابل $AB = AC = 1$ و قطر دایره است. اگر $AD = \frac{2}{3}$ ، مساحت مثلث ABC کدام است؟

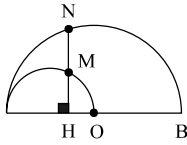
- (۱) $\frac{\sqrt{5}}{6}$ (۲) $\frac{\sqrt{6}}{5}$ (۳) $\frac{1}{3}$ (۴) $\frac{2}{5}$



۸. نقطه ی M خارج از دایره ی $C(O, R)$ طوری جابجا می شود که همواره طول OM مقدار معلوم d می باشد. اگر نقاط T و T' محل تماس مماس های رسم شده از M بر دایره باشد، مساحت شکل حاصل از جابجایی نقطه ی H (محل برخورد TT' و OM) کدام است؟

- (۱) $\frac{\pi R^2}{d}$ (۲) $\frac{\pi R^4}{d^2}$ (۳) $\frac{\pi R^2}{d^2}$ (۴) $\frac{\pi R^2}{2d}$

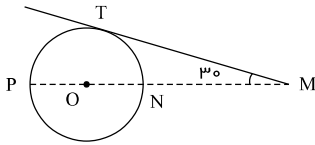
صفحه ۲



۹. مطابق شکل $AO = OB$ است. اگر $H = 90^\circ$ باشد، حاصل $\frac{AM}{AN}$ کدام است؟

- (۱) $\frac{1}{2}$
- (۲) $\frac{\sqrt{2}}{2}$
- (۳) $\frac{\sqrt{3}}{3}$
- (۴) $\frac{\sqrt{2}}{4}$

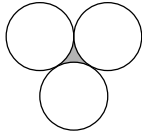
۱۰. مطابق شکل MT بردایره مماس است و MN از مرکز دایره می‌گذرد. اگر داشته باشیم: $\widehat{TMN} = 30^\circ$ ، طول MT کدام است؟



(۱) $\frac{\sqrt{3}}{2}R$

- (۲) $\sqrt{2}R$
- (۳) $\sqrt{3}R$
- (۴) $\frac{\sqrt{2}}{2}R$

۱۱. در شکل زیر دایره‌ها برابر و دارای شعاع واحدند، اگر آن‌ها مماس خارج باشند، مساحت ناحیه محصور بین آن‌ها کدام است؟



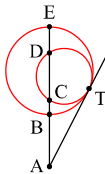
(۲) $\frac{\pi}{2} - \frac{\sqrt{3}}{4}$

(۴) $\sqrt{3} - \frac{\pi}{2}$

(۱) $2\sqrt{3} - \pi$

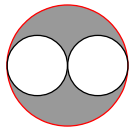
(۳) $2\sqrt{3} - \frac{\pi}{2}$

۱۲. در شکل مقابل AT در نقطه T بر هر دو دایره مماس است. اگر $AB = 5$ و $AD = 11$ و $CE = 9$ باشد، آن‌گاه اندازه AC برابر کدام است؟



- (۱) ۷
- (۲) $7,5$
- (۳) ۸
- (۴) $8,5$

۱۳. در شکل زیر اگر قطر دو دایره کوچک برابر شعاع دایره‌ی بزرگ باشد، مساحت ناحیه رنگی چه کسری از مساحت دایره بزرگ است؟



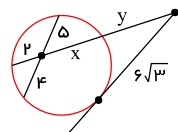
(۲) $\frac{1}{2}$

(۴) $\frac{3}{4}$

(۱) $\frac{1}{3}$

(۳) $\frac{3}{8}$

۱۴. در شکل مقابل مقدار y کدام است؟



(۲) $7,5$

(۴) ۹

(۱) ۶

(۳) ۸

۱۵. طول مماس مشترک خارجی دو دایره به شعاع‌های ۱ و ۷ برابر ۸ است، طول مماس مشترک داخلی آن‌ها کدام است؟

- (۱) ۵
- (۲) ۶
- (۳) ۷
- (۴) ۸