

۱- طول خط‌المركزين دو دایره مماس درونی $\frac{3}{5}$ سانتی‌متر و مساحت ناحیه محدود بین آن‌ها 21π سانتی‌مترمربع است. شعاع دایره کوچک‌تر،

چند سانتی‌متر است؟

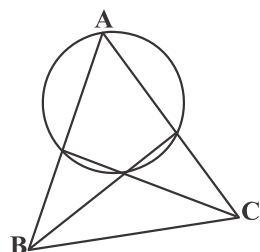
(۴) $\frac{2}{75}$

(۳) $\frac{2}{25}$

(۲) $\frac{1}{75}$

(۱) $\frac{1}{25}$

۲- در شکل، نیمسازهای زاویه‌های B و C در مثلث ABC رسم شده‌اند. اگر چهارضلعی داخلی دایره محاطی باشد، زاویه A چند درجه است؟



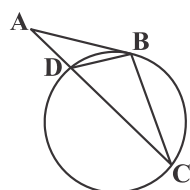
(۱) 90°

(۲) 75°

(۳) 60°

(۴) 45°

۳- در شکل، $BC = 4$ و $BD = 2$ و نیز AB به طول ۳ واحد بر دایره مماس است. اندازه وتر DC در دایره کدام است؟



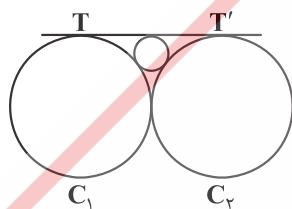
(۱) $\frac{5}{5}$

(۲) $\frac{4}{5}$

(۳) ۵

(۴) ۶

۴- دو دایره C_1 و C_2 ، با شعاع‌های برابر R مماس خارج‌اند و TT' مماس مشترک خارجی C_1 و C_2 است. اگر شعاع دایره مماس بر C_1 ، C_2



و TT' برابر r باشد، نسبت $\frac{r}{R}$ کدام است؟

(۲) $\frac{1}{4}$

(۱) $\frac{1}{2}$

(۴) $\frac{3}{4}$

(۳) $\frac{2}{3}$

۵- یک پنج‌ضلعی به محیط ۱۲ بر دایره‌ای به شعاع ۴ محیط است. مساحت پنج‌ضلعی کدام است؟

(۴) ۹۶

(۳) ۴۸

(۲) ۳۶

(۱) ۲۴

۶- در مثلث ABC ، به طول اضلاع $a = 3$ ، $b = 4$ و $c = 5$. حاصل $r_a + r_b + r_c$ کدام است؟

(۴) ۱۲

(۳) ۱۱

(۲) ۱۰

(۱) ۹

۷- کدام چهارضلعی زیر محیطی است، ولی الزاماً محاطی نیست؟

(۴) لوزی

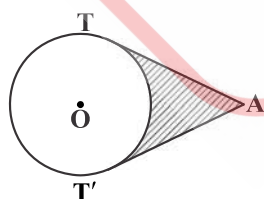
(۳) دوزنقه متساوی‌الساقین

(۲) مستطیل

(۱) مربع

۸- در شکل، فاصله بین نقطه A تا مرکز دایره (O) ، ۴ واحد است. اگر زاویه بین دو مماس رشم شده از A بر دایره 60° باشد، آن‌گاه مساحت ناحیه

هاشورخورده کدام است؟

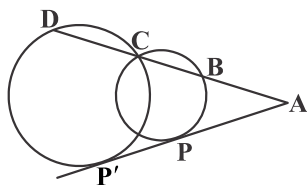


(۲) $4\sqrt{3} - \frac{4\pi}{3}$

(۱) $2\sqrt{3} - \frac{2\pi}{3}$

(۴) $4\sqrt{3} - \frac{2\pi}{3}$

(۳) $2\sqrt{3} - \frac{\pi}{3}$



۹- در شکل، $AP = PP'$ و مماس مشترک دو دایره است. نسبت $\frac{AB}{AD}$ کدام است؟

(۲) $\frac{1}{6}$

(۱) $\frac{1}{8}$

(۴) $\frac{1}{3}$

(۳) $\frac{1}{4}$

۱۰- دو دایره $C(O, 2)$ و $C'(O', 8)$ مماس خارج یکدیگرند. اگر طول خط‌المركزین دو دایره ۴ واحد افزایش یابد، طول مماس مشترک داخلی

آن‌ها چقدر خواهد شد؟

(۴) $4\sqrt{6}$

(۳) ۱۰

(۲) $6\sqrt{3}$

(۱) $4\sqrt{10}$