

۱- دو دایره به شعاع‌های ۴ و $10/5$ واحد مماس بیرون‌اند. از مرکز دایره کوچک‌تر، مماس بر دایره بزرگ‌تر رسم می‌کنیم. طول این قطعه مماس چقدر است؟

(۱) $\sqrt{12}$ (۲) ۲۵ (۳) ۱۰ (۴) $\sqrt{84}$

۲- دو دایره هم مرکزند. شعاع دایره بزرگ‌تر ۵ و شعاع دایره کوچک‌تر ۳ سانتی‌متر است. از نقطه‌ای روی محیط دایره بزرگ‌تر مماسی بر دایره کوچک‌تر رسم می‌کنیم، طول مماس کدام است؟

(۱) ۸ (۲) ۴ (۳) ۳ (۴) ۵

۳- از نقطه P مماس PA به طول ۶ بر دایره C(O, R) رسم شده است. اگر فاصله دورترین نقطه دایره تا P برابر با ۹ باشد، فاصله نزدیک‌ترین نقطه دایره تا نقطه P کدام است؟

(۱) ۴ (۲) ۵ (۳) ۸ (۴) ۹

۴- در مثلث به اضلاع $AB = 6$ و $AC = 7$ و $BC = 9$ دایره‌ای محاط کرده‌ایم. طول مماسی که از A بر دایره رسم می‌شود، کدام است؟

(۱) ۱ (۲) ۲ (۳) ۴ (۴) ۳

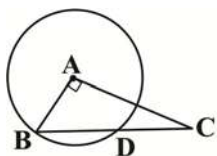
۵- در شکل مقابل مثلثی قائم‌الزاویه به اضلاع $AB = 3$ و $AC = 4$ است. طول DC کدام است؟ (A مرکز دایره)

(۱) $\frac{1}{5}$

(۲) $\frac{6}{5}$

(۳) $\frac{7}{5}$

(۴) $\frac{8}{5}$



۶- دوزنقه‌ای با اندازه قاعده‌های ۶ و ۸ در دایره‌ای به شعاع ۵ محاط است. مساحت این دوزنقه کدام می‌تواند باشد؟

(۱) ۱۴ (۲) $2\sqrt{7}$ (۳) ۷ (۴) ۲۱

۷- در مثلث متساوی‌الاضلاع به طول ضلع $\sqrt{3}$ واحد، طول خط‌المركزین دو دایره محیطی و محاطی خارجی آن کدام است؟

(۱) ۲ (۲) $\frac{3}{2}$ (۳) ۳ (۴) $\frac{5}{2}$

۸- در مثلث ABC، داریم: $\hat{B} = 50^\circ$ و $\hat{C} = 60^\circ$. نیمساز داخلی زاویه A و عمودمنصف ضلع BC در نقطه M متقاطع‌اند. زاویه \hat{MBC} چند درجه است؟

(۱) 25° (۲) 30° (۳) 35° (۴) 40°

۹- دو دایره نامساوی به مرکزهای O و O' مماس خارج‌اند. دایره‌ای به قطر OO' با مماس مشترک خارجی این دو دایره کدام وضعیت را دارد؟

(۱) متقاطع (۲) مماس (۳) متخارج (۴) نامشخص

۱۰- در چهارضلعی محاطی ABCD، $\hat{A} = 55^\circ$ و $\hat{B} = 85^\circ$ است. حاصل $\hat{C} - \hat{D}$ چند درجه است؟

(۱) 60° (۲) 55° (۳) 30° (۴) 70°