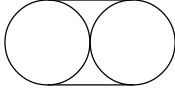


سوال ۱۵۴۸۵ استاد علوی	وقت : ۳۰ دقیقه	تاریخ : ۱۳۹۶/۰۷/۲۵
	تعداد سوالات : ۱۵	نام و نام خانوادگی :

موضوع (هندسه یازدهم)

۱. دو دایره C و C' به مرکزهای O و O' به شعاع ۴ و ۶ به فاصله $OO' = 12$ مفروض است. چند خط می توان رسم کرد که از O و O' به ترتیب به فاصله های ۴ و ۶ باشد؟

- ۱ (۴) ۲ (۳) ۳ (۲) ۴ (۱)



۲. در شکل مقابل دو دایره مساوی به شعاع R هستند. طول نخ‌ی که به دور آنها بسته شده چقدر است؟

۱) $2R + \pi R$

۲) $2(R + \pi R)$

۳) $4R + 2\pi R$

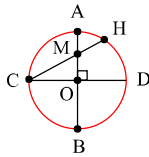
۴) $4\pi R$

۳. اگر مماس مشترک‌های داخلی دو دایره‌ی $C(O, 2)$ و $C'(O', 4)$ بر هم عمود باشند، طول خط‌المرکزین این دو دایره کدام است؟

- ۱) $6\sqrt{2}$ (۱) ۲) ۹ (۲) ۳) $6\sqrt{3}$ (۳) ۴) ۱۲ (۴)

۴. دورترین فاصله نقطه‌ی A از دایره‌ی A به شعاع r چقدر است در صورتی که طول مماسی که از A بر دایره رسم شود $\sqrt{3}r$ باشد؟

- ۱) $\sqrt{2}r$ (۱) ۲) $2r$ (۲) ۳) $\sqrt{3}r$ (۳) ۴) $3r$ (۴)



۵. در شکل زیر AB و CD اقطار دایره‌اند. اگر $\frac{CH}{CD} = \frac{4}{5}$ آنگاه نسبت $\frac{BM}{AM}$ کدام است؟

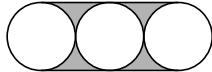
۱) ۵ (۱)

۲) ۶ (۲)

۳) ۷ (۳)

۴) ۸ (۴)

۶. سه دایره‌ی مساوی به شعاع R مطابق شکل به هم مماس‌اند و مراکز آن‌ها روی یک خط راست است، سطح رنگ شده چه قدر است؟



۱) $R^2(4 - \pi)$ (۱)

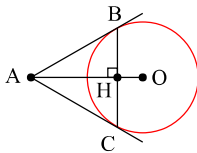
۲) $2R(4 - \pi)$ (۲)

۳) $R^2(8 - \pi)$ (۳)

۴) $2R^2(4 - \pi)$ (۴)

۷. در دو دایره متقاطع طول خط‌المرکزین ۴ واحد و نقطه M محل تلاقی وتر مشترک و مماس مشترک آنها است. دایره کوچکتر به شعاع ۳ واحد و فاصله M از نقطه تماس با آن $\sqrt{3}$ است. شعاع دایره بزرگتر کدام است؟

- ۱) $3\sqrt{2}$ (۱) ۲) ۴ (۲) ۳) ۵ (۳) ۴) ۶ (۴)



۸. در دایره زیر به شعاع ۳، اگر $AO = 6$ باشد، $\frac{AH}{OH}$ کدام است؟

۱) ۳ (۱)

۲) ۲ (۲)

۳) ۴ (۳)

۴) ۵ (۴)

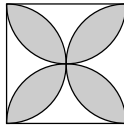
۹. در شکل زیر مساحت قسمت رنگی چه کسری از مساحت مربع کل است؟

۱) $\pi + 1$ (۱)

۲) $\pi - 2$ (۲)

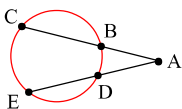
۳) $\frac{\pi + 2}{2}$ (۳)

۴) $\frac{\pi - 2}{2}$ (۴)



صفحه ۲

۱۰. در شکل زیر $\frac{AB}{BC} = \frac{AD}{AE} = \frac{9}{16}$ اگر مجموع AC و AE برابر ۱۸۰ باشد، مجموع طول دو وتر BC و DE کدام است؟



- ۹۵ (۱)
۹۶ (۲)
۹۸ (۳)
۹۹ (۴)

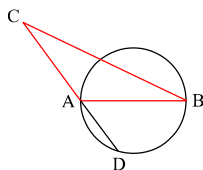
۱۱. دو دایره که شعاع یکی ۴ برابر شعاع دیگری است مماس خارج‌اند. اگر طول مماس مشترک خارجی آن‌ها برابر ۳۲ باشد، شعاع دایره بزرگ‌تر کدام است؟

- ۱۲ (۱)
۶ (۲)
۲۴ (۳)
۳۲ (۴)

۱۲. در قطاعی به شعاع R و زاویه 60° دایره‌ای محاط می‌کنیم. شعاع این دایره کدام است؟

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

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

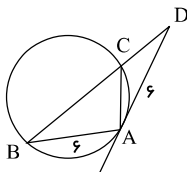


- $\frac{\sqrt{5}}{6}$ (۱)
 $\frac{1}{3}$ (۳)
 $\frac{\sqrt{6}}{5}$ (۲)
 $\frac{2}{5}$ (۴)

۱۴. طول مماس مشترک داخلی دو دایره به شعاع‌های ۱ و ۷ برابر ۶ است. طول مماس مشترک خارجی آن‌ها کدام است؟

- ۵ (۱)
۱۰ (۲)
۶ (۳)
۸ (۴)

۱۵. در شکل مقابل AD بر دایره مماس است و $AB = AD = 6$ و محیط مثلث ABC برابر است با ۱۶. اندازه BC چقدر



است؟

- ۶٫۴ (۱)
۳٫۶ (۲)
۴ (۳)
۱۰ (۴)