

۱- در شکل،  $\widehat{BDC} = 3\widehat{ABD}$  می‌باشد. حاصل  $\frac{\widehat{AOD}}{\widehat{AMD}}$  کدام است؟

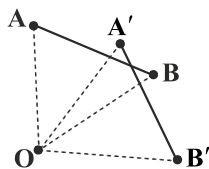
- (۱)  $1/25$
- (۲)  $1/5$
- (۳)  $1/75$
- (۴)  $2$

۲- در شکل، دو دایره مماس خارج و مماس بر دو ضلع قطاع  $60^\circ$  می‌باشند و یکی مماس بر کمان قطاع است. مساحت قسمت رنگی چند برابر مساحت دایره کوچک تر است؟



- (۱)  $2$
- (۲)  $2/5$
- (۳)  $3$
- (۴)  $3/5$

۳- در دوران R به مرکز O مطابق شکل، اگر  $R(A) = A'$ ،  $R(B) = B'$ ،  $\widehat{AOB}' = 130^\circ$  و  $\widehat{A'OB}' = 75^\circ$  باشد، اندازه زاویه دوران کدام است؟



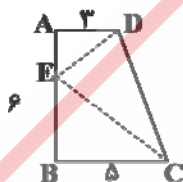
- (۱)  $60^\circ$
- (۲)  $55^\circ$
- (۳)  $50^\circ$
- (۴)  $45^\circ$

۴- یک مربع را در تجانس با نسبت  $2/3$  و به مرکز محل تلاقی قطرهای تصویر کرده‌ایم. اگر مساحت بین مربع و تصویرش ۵ باشد، محیط مربع اولیه

کدام است؟

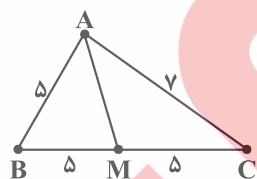
- (۱)  $6$
- (۲)  $9$
- (۳)  $12$
- (۴)  $15$

۵- در دوزنقه قائم‌الزاویه ABCD، اندازه دو قاعده ۳ و ۵ و اندازه ارتفاع ۶ واحد است. کم‌ترین مقدار ممکن برای  $DE + EC$  کدام است؟



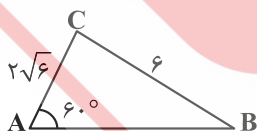
- (۱)  $10$
- (۲)  $12$
- (۳)  $5$
- (۴)  $8$

۶- در شکل، طول میانه AM کدام است؟



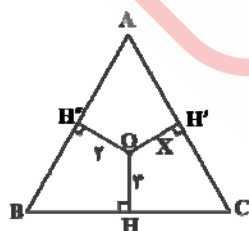
- (۱)  $2\sqrt{3}$
- (۲)  $4\sqrt{3}$
- (۳)  $2\sqrt{2}$
- (۴)  $4\sqrt{2}$

۷- در شکل مقابل، زاویه B کدام است؟



- (۱)  $45$
- (۲)  $60$
- (۳)  $30$
- (۴)  $75$

۸- در شکل مقابل، اگر  $BC = 13$ ،  $AB = 14$  و  $AC = 15$  مقدار X چند برابر  $1/15$  است؟



- (۱)  $101$
- (۲)  $103$
- (۳)  $100$
- (۴)  $102$

۹- در مثلث  $ABC$ ، نقطه  $M$  وسط  $BC$  است. نیم سازه‌های دو زاویه  $AMB$  و  $AMC$  دو ضلع مثلث را در  $P$  و  $Q$  قطع می‌کنند. نقطه  $O$  محل تلاقی  $AM$  و  $PQ$  است.  $OM$  برابر کدام است؟

OP (۴)

OA (۳)

AQ (۲)

$\frac{1}{4}BC$  (۱)

۱۰- یک دوزنقه متساوی‌الساقین با طول قاعده‌های  $\frac{9}{4}$  و  $۸$  واحد، بر دایره‌ای محیط شده است. فاصله دورترین نقاط دایره، تا یک رأس قاعده بزرگ دوزنقه، کدام است؟

$\frac{7}{5}$  (۴)

۸ (۳)

$۳ + ۴\sqrt{۲}$  (۲)

۹ (۱)

روسی