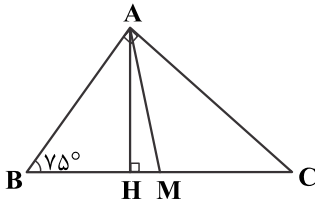


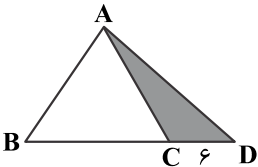
۱- کدام عبارت زیر همواره درست است؟

- (۱) یک چهارضلعی که زاویه‌های مقابل آن دو به دو مکمل‌اند، متوازی‌الاضلاع است.
 (۲) چهارضلعی که قطرهایش بر هم عمود و با هم برابر باشند، مربع است.
 (۳) اگر دو ضلع چهارضلعی با هم و دو قطر آن نیز با هم برابر باشند، چهارضلعی مستطیل است.
 (۴) اگر قطرهای یک چهارضلعی محدب منصف یکدیگر و مساوی با هم باشند، این چهارضلعی مستطیل است.
- ۲- در مثلث قائم‌الزاویه ABC ($\hat{A} = 90^\circ$) پاره خط AM به طول ۴ میانه BC است، طول MH چقدر است؟



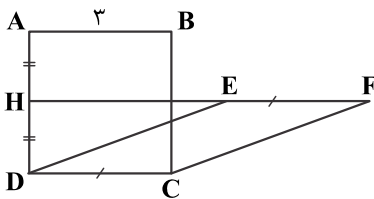
- (۱) $2\sqrt{3}$
 (۲) $2\sqrt{2}$
 (۳) ۳
 (۴) ۲

۳- در شکل روبه‌رو مساحت قسمت رنگی ۹ است. اگر ABC مثلثی متساوی‌الاضلاع باشد، طول ضلع آن کدام است؟ ($CD = 6$)



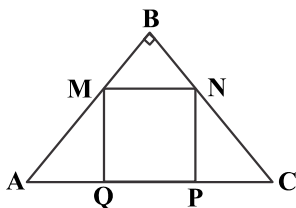
- (۱) $4\sqrt{3}$
 (۲) $3\sqrt{3}$
 (۳) $2\sqrt{3}$
 (۴) $\sqrt{3}$

۴- در شکل مقابل $ABCD$ مربع است. اگر $AB \parallel FH$ باشد و $EF = CD$ و $AH = HD$ مساحت چهارضلعی $CDEF$ چقدر است؟



- (۱) ۶
 (۲) $\frac{9}{2}$
 (۳) $\frac{9}{4}$
 (۴) ۳

۵- در شکل مقابل مساحت مربع $MNPQ$ چند برابر مساحت مثلث قائم‌الزاویه متساوی‌الساقین ABC است؟

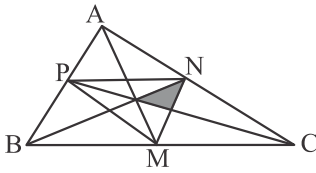


- (۱) $\frac{3}{4}$
 (۲) $\frac{4}{3}$
 (۳) $\frac{9}{4}$
 (۴) $\frac{4}{9}$

۶- در یک دوزنقه متساوی‌الساقین اندازه دو قاعده، ۵ و ۱۳ و طول قطرش ۱۵ است. مساحت دوزنقه چقدر است؟

- (۱) ۲۱۶
 (۲) ۱۰۸
 (۳) ۹۶
 (۴) ۱۹۲

۷- نقاط M, N, P وسط‌های اضلاع مثلث ABC هستند، مساحت قسمت هاشورخورده چه کسری از مساحت دوزنقه $PNCB$ است؟



(۱) $\frac{1}{16}$

(۲) $\frac{1}{18}$

(۳) $\frac{7}{12}$

(۴) $\frac{1}{24}$

۸- در مثلث به ضلع‌های ۵، ۵ و ۶ از نقطه M واقع بر امتداد بزرگ‌ترین ضلع آن، دو عمود بر ضلع یا امتداد دو ضلع دیگر رسم کرده‌ایم. قدرمطلق

تفاضل طول‌های این دو عمود کدام است؟

(۴) $\frac{4}{8}$

(۳) $\frac{3}{6}$

(۲) $\frac{4}{5}$

(۱) $\frac{3}{5}$

۹- وسط‌های ضلع‌های یک چهارضلعی رأس‌های یک لوزی هستند. این چهارضلعی کدام ویژگی را دارد؟

(۲) قطرهایش مساوی‌اند.

(۱) قطرهایش بر هم عمودند.

(۴) قطرهایش یکدیگر را نصف می‌کنند.

(۳) قطرهایش با هم مساوی و بر هم عمودند.

۱۰- نیمسازهای زاویه‌های داخلی یا خارجی یک متوازی‌الاضلاع از تقاطع با هم یک چهارضلعی می‌سازند که است.

(۴) مستطیل

(۳) دوزنقه

(۲) لوزی

(۱) متوازی‌الاضلاع