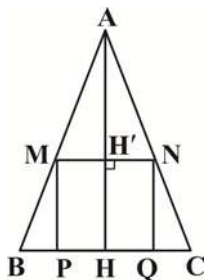


۱- در شکل مقابل MNQP یک مربع است. اگر پاره خط MN مثلث را به دو قسمت با مساحت‌های مساوی تقسیم کرده باشد و $AH = 4$ ، مساحت مربع MNQP چقدر است؟



- (۱) ۱۲۸
- (۲) $(4 - 8\sqrt{2})^2$
- (۳) $(4 - 2\sqrt{2})^2$
- (۴) ۳۲

۲- در دو مثلث متشابه، نسبت نیمسازهای نظیر برابر $\frac{2}{3}$ است. اگر یکی از میانه‌های مثلث کوچک‌تر $5\sqrt{2}$ باشد، میانه نظیر آن در مثلث بزرگ‌تر کدام است؟

- (۱) $7/5\sqrt{2}$
- (۲) $15\sqrt{2}$
- (۳) $10\sqrt{2}$
- (۴) $6/5\sqrt{2}$

۳- اندازه‌های اضلاع یک هشت ضلعی منتظم را سه برابر می‌کنیم، بدون اینکه اندازه‌های زاویه‌ها را تغییر دهیم، مساحت هشت ضلعی چند برابر می‌شود؟

- (۱) ۹
- (۲) ۸
- (۳) ۱۸
- (۴) ۱۳

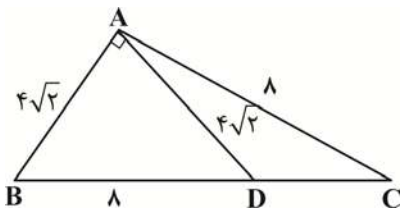
۴- طول اضلاع مثلث ABC، ۴ و ۵ و ۶ سانتی‌متر است. طول یکی از اضلاع مثلثی که با مثلث ABC متشابه بوده و طول محیط آن ۲۰ سانتی‌متر باشد، کدام است؟

- (۱) ۷
- (۲) ۸
- (۳) $\frac{22}{8}$
- (۴) $\frac{17}{3}$

۵- تعداد قطرهای یک چند ضلعی محدب از تعداد اضلاع آن ۴۲ واحد بیشتر است. تعداد قطرهای گذرا از دو رأس غیر مجاور، چندتا است؟

- (۱) ۱۷
- (۲) ۲۴
- (۳) ۱۸
- (۴) ۲۳

۶- در شکل مقابل، مثلث BAD قائم‌الزاویه است. با توجه به شکل مقابل، زاویه C چند درجه است؟



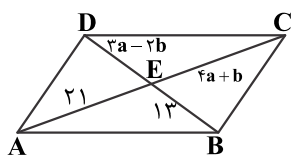
- (۱) 36°
- (۲) 18°
- (۳) 15°
- (۴) 30°

۷- کدام گزینه صحیح نیست؟

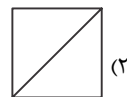
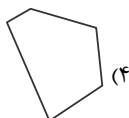
- (۱) مربع، لوزی‌ای است که قطرهاش مساوی‌اند.
- (۲) مستطیل، متوازی‌الاضلعی است که یک زاویه قائمه دارد.
- (۳) متوازی‌الاضلعی که قطرهاش نیمساز باشند، لوزی است.
- (۴) مستطیلی که قطرهاش منصف یکدیگر باشند، مربع است.

۸- به ازای کدام مقادیر a و b، چهارضلعی ABCD متوازی‌الاضلاع می‌باشد؟

- (۱) $a = 1, b = 5$
- (۲) $a = 5, b = 1$
- (۳) $a = \frac{11}{y}, b = \frac{34}{y}$
- (۴) $a = \frac{34}{y}, b = \frac{11}{y}$



۹- کدام یک از اشکال زیر یک چندضلعی محدب می‌باشد؟



۱۰- کدام گزینه نادرست است؟

- (۱) هر مربع یک لوزی است.
- (۲) هر مربع یک مستطیل است.
- (۳) مربع لوزی است که مستطیل است.
- (۴) چهار ضلعی که قطرهاش برهم عمود و با هم برابر باشند، مربع است.