

۱ در مثلث ABC ، $AB = AC = ۵$ و $BC = ۸$ است. اگر G نقطهٔ هم‌رسی میانه‌های مثلث ABC باشد، آنگاه طول AG کدام است؟

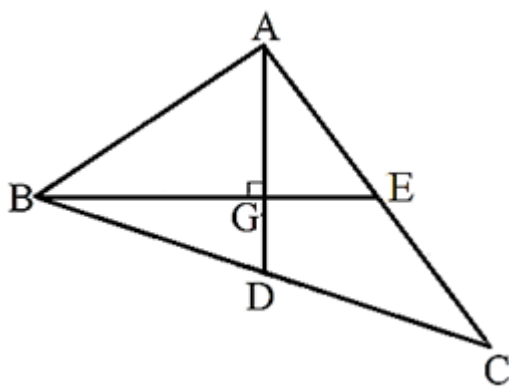
$$\frac{۳}{۵} \quad (۲)$$

$$\frac{۴}{۷} \quad (۱)$$

$$۱ \quad (۴)$$

$$۲ \quad (۳)$$

۲ در شکل زیر، G نقطهٔ هم‌رسی میانه‌های مثلث ABC است. اگر $AD \perp BE$ ، $EC = ۵$ و $GD = ۲$ باشد، طول BE کدام است؟



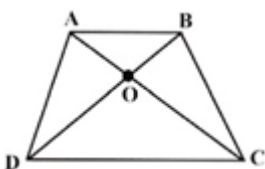
$$۹ \quad (۱)$$

$$۱۲ \quad (۲)$$

$$۸ \quad (۳)$$

$$۶ \quad (۴)$$

۳ در دوزنقهٔ $ABCD$ شکل زیر، مساحت مثلث‌های AOB و DOC به ترتیب برابر ۴ و ۹ واحد مربع است. مساحت دوزنقهٔ $ABCD$ کدام است؟



$$۲۴ \quad (۱)$$

$$۲۵ \quad (۲)$$

$$۲۷ \quad (۳)$$

$$۳۰ \quad (۴)$$

۴ در یک لوزی نسبت قطرهای $\frac{۳}{۲}$ و مساحت ۲۷ واحد مربع است. اگر اندازهٔ ضلع مربعی با اندازهٔ ضلع لوزی برابر باشد، مساحت مربع کدام است؟

$$۲۹/۲۵ \quad (۲)$$

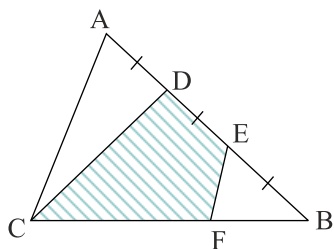
$$۲۹ \quad (۱)$$

$$۳۲ \quad (۴)$$

$$۳۱/۲۵ \quad (۳)$$

۵

در شکل زیر $AD = DE = EB$ و $CF = 2BF$ است. اگر مساحت مثلث ABC ، ۱۴۴ واحد مربع باشد، مساحت چهار ضلعی $DEFC$ کدام است؟



(۱) ۷۲

(۲) ۷۶

(۳) ۸۰

(۴) ۸۴

۶

در یک دوزنقه متساوی الساقین با زاویه حاده ۴۵ درجه، اندازه یک قاعده a و قاعده دیگر $4 + 3a$ است. اگر مساحت دوزنقه برابر ۴۰ واحد مربع باشد، اندازه ارتفاع دوزنقه چند واحد است؟

(۲) ۵

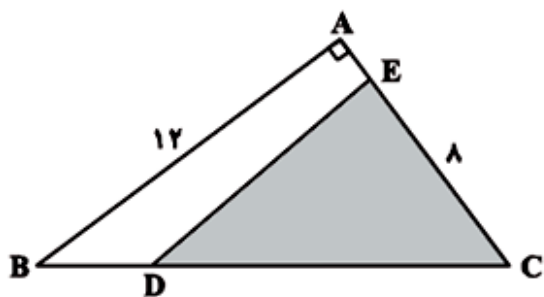
(۱) ۳

(۴) ۶

(۳) ۴

۷

در شکل زیر، $DC = 3BD$ است. مساحت مثلث DEC کدام است؟



(۱) ۴۲

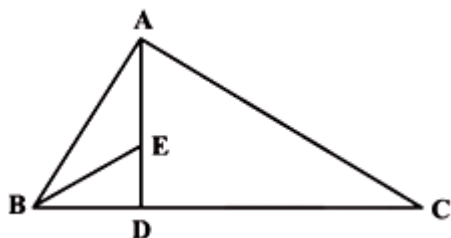
(۲) ۴۰

(۳) ۳۸

(۴) ۳۶

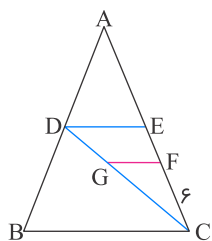
۸

در شکل زیر، اگر $4BD = CD$ و $2AD = 3AE$ باشد، حاصل $\frac{S_{\triangle ABE}}{S_{\triangle ABC}}$ کدام است؟

(۱) $\frac{1}{9}$ (۲) $\frac{2}{15}$ (۳) $\frac{2}{9}$ (۴) $\frac{4}{15}$

۹

در شکل زیر $DE \parallel FG \parallel BC$ و $FC = 6$ است. اگر G محل هم‌رسمی میانه‌های مثلث ABC باشد، طول AC کدام است؟



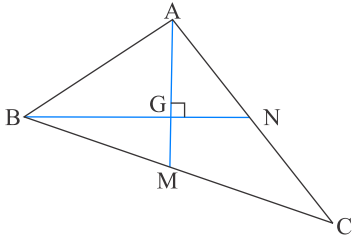
(۱) ۱۲

(۲) ۱۵

(۳) ۱۸

(۴) ۲۱

در شکل زیر، G نقطهٔ هم‌رسی میانه‌های مثلث ABC است. اگر $GM = ۲$ و $CN = ۵$ باشد، آنگاه مساحت مثلث ABC کدام است؟



(۱) ۱۲

(۲) ۱۸

(۳) ۲۴

(۴) ۳۶