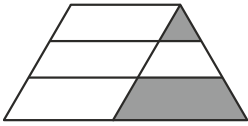


۱- یک ساق دوزنقه به سه قسمت مساوی تقسیم شده است. هر چهار پاره خط موازی یکدیگرند. نسبت مساحت دو ناحیه رنگی، کدام است؟



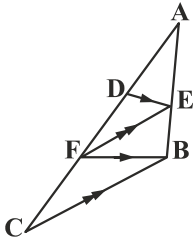
(۱) $\frac{1}{6}$

(۲) $\frac{1}{5}$

(۳) $\frac{2}{9}$

(۴) $\frac{1}{4}$

۲- در شکل زیر، $AD = 4$ و $DF = 6$ ، طول CF را به دست آورید. (طبق شکل می دانیم $BC \parallel FE$ و $DE \parallel FB$)



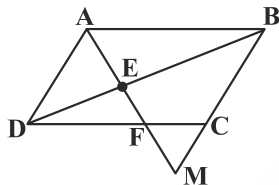
(۱) ۵

(۲) ۲۵

(۳) ۱۵

(۴) ۱۰

۳- در متوازی الاضلاع $ABCD$ ، پاره خطی AM دلخواه است. کدام صحیح است؟



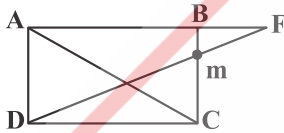
(۱) $AE^2 = AF \cdot AM$

(۲) $AE^2 = EF \cdot FM$

(۳) $AE^2 = AF \cdot FM$

(۴) $AE^2 = EF \cdot EM$

۴- در شکل زیر، $ABCD$ متوازی الاضلاع است. اگر $AB = 10$ و $BF = 2$ باشد و بدانیم $AD = 6$ پاره خط Cm را به دست آورید.



(۱) ۵

(۲) ۴

(۳) ۳

(۴) ۲

۵- در چهارضلعی محدب $ABCD$ رابطه $\frac{A}{3} = \frac{B}{4} = \frac{C}{5} = \frac{5D}{12}$ بین زاویه ها برقرار است. زاویه حاده بین نیمسازهای داخلی دو زاویه متقابل A و C چند درجه است؟

(۴) 35°

(۳) 30°

(۲) 25°

(۱) 20°

۶- در مثلث ABC ، نقطه هم‌رسی عمودمنصف‌های ضلع‌ها، روی ضلع BC واقع شده است. اگر محیط مثلث سه برابر BC باشد، مساحت مثلث

کدام است؟

(۴) $\frac{2}{3}BC^2$

(۳) $\frac{3}{2}BC^2$

(۲) $\frac{3}{4}BC^2$

(۱) $\frac{1}{2}BC^2$

۷- طول ضلع مربع حاصل از برخورد نیمسازهای زاویه‌های داخلی مستطیل به طول x و عرض y ($x \neq y$) کدام است؟

(۴) $\frac{x+y}{2}$

(۳) $\frac{x-y}{2}$

(۲) $\frac{\sqrt{2}}{2}(x-y)$

(۱) $\frac{\sqrt{2}}{2}(x+y)$

۸- در مثلث متساوی‌الاضلاع به طول ضلع ۲۰، عدد مساحت چند برابر عدد محیط مثلث است؟

(۴) $\frac{5}{3\sqrt{3}}$

(۳) $\frac{5}{3}$

(۲) $5\sqrt{3}$

(۱) $\frac{5}{\sqrt{3}}$

۹- روی تمام وجه‌های منشور قائم مثلث‌القاعده‌ای حرف M نوشته شده است. اگر ۱۱ تا از این منشورها را از سمت قاعده‌ها روی هم بچینیم، در

شکل ایجاد شده چند حرف M دیده می‌شود؟

(۴) ۳۵

(۳) ۳۴

(۲) ۳۲

(۱) ۳۳

۱۰- استوانه‌ای قائم به ارتفاع ۸ و شعاع قاعده ۵ را با صفحه‌ای عمودی گذر از مرکز قاعده آن برش می‌زنیم. محیط سطح مقطع حاصل کدام است؟

۵۶ (۴)

۱۸ (۳)

۳۶ (۲)

۸۰ (۱)

سوالات