

۱- یک ده ضلعی محدب حداکثر چند زاویه داخلی حاده می‌تواند داشته باشد؟

- ۴ (۱) ۱ (۲) ۲ (۳) ۳ (۴)

۲- مجموع تعداد قطرهای اضلاع یک n ضلعی محدب برابر با ۱۵ است. اگر ۴ ضلع به تعداد ضلع‌های این چندضلعی افزوده شود، تعداد قطرهای چند خواهد بود؟

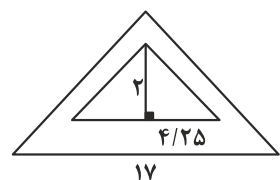
- ۶ (۱) ۳۵ (۲) ۳۰ (۳) ۲۸ (۴)

۳- در مثلث ABC ، $\hat{A} = 40^\circ$ ، $\hat{B} = 60^\circ$ و $AB = 18$ و در مثلث MNP ، $\hat{M} = 40^\circ$ و $\hat{N} = 80^\circ$. اگر مساحت مثلث ABC برابر $\frac{9}{4}$ ، مساحت مثلث MNP باشد، طول ضلع MP چقدر است؟

- ۱۸ (۱) ۱۲ (۲) ۶ (۳) ۲۷ (۴)

۴- اندازه سه ضلع مثلثی ۵، ۱۲ و ۱۳ است. خطی از وسط بزرگ‌ترین ضلع به وسط کوچک‌ترین ضلع وصل شده است. مساحت مثلث پدید آمده کدام است؟

- ۱۵ (۱) ۷/۵ (۲) ۳۰ (۳) ۶۰ (۴)



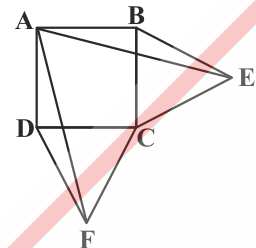
۵- در شکل زیر، ضلع دو مثلث نظیر به نظیر موازی‌اند. مساحت مثلث بزرگ‌تر کدام است؟

- ۳۴ (۱) ۶۸ (۲) ۱۳۶ (۳) ۱۶/۵ (۴)

۶- در مثلث قائم‌الزاویه‌ای، ارتفاع و میانه نظیر وتر، زاویه 12° با هم ساخته‌اند. کوچک‌ترین زاویه این مثلث چند درجه است؟

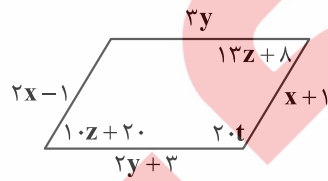
- ۴۵° (۱) ۱۲° (۲) ۵۱° (۳) ۳۹° (۴)

۷- در شکل زیر، ۱ مربع و ۲ مثلث متساوی‌الاضلاع داریم. زاویه \hat{EAF} چند درجه است؟



- ۱۵° (۱) ۴۵° (۲) ۶۰° (۳) ۷۵° (۴)

۸- چهارضلعی $ABCD$ متوازی‌الاضلاع است. حاصل نسبت عددی $\frac{x+y+z}{t}$ کدام است؟



- ۹/۴ (۱) ۹/۵ (۲) ۳/۲ (۳) ۲ (۴)

۹- در مثلثی قائم‌الزاویه اندازه وتر ۱۰ است و یک زاویه 30° درجه است. از وسط وتر عمودی بر ضلع قائم رسم می‌کنیم تا مثلث جدیدی حاصل شود. مساحت این مثلث را به دست آورید.

- ۵√۳/۸ (۱) ۲۵√۳/۴ (۲) ۲۵√۳/۸ (۳) ۲۵√۳/۸ (۴)

۱۰- در دو مثلث متشابه MNP و $M'N'P'$ و $\frac{MN}{M'N'} = 2 = \frac{MP}{M'P'}$ اگر MK و $M'K'$ میانه‌های دو مثلث باشند، نسبت $\frac{SM'K'P'}{SMKN}$ چقدر است؟

- ۴ (۱) ۲ (۲) ۱/۴ (۳) ۱/۲ (۴)