

۱- از سه رأس متوالی یک ۱۵ ضلعی محدب چند قطر می گذرد؟

- (الف) ۹۰ (ب) ۳۶ (ج) ۳۵ (د) ۳۴

۲- مجموع تعداد قطرهای رسم شده از سه رأس متوالی یک  $n$  ضلعی محدب ۱۱ می باشد. مجموع زوایای داخلی  $n$  ضلعی چقدر است؟

- (الف) ۹۰۰ (ب) ۱۰۴۰ (ج) ۸۲۰ (د) ۸۰۰

۳- چهار ضلعی که قطرهایش نیمساز زاویه ها باشد همواره کدام است؟

- (الف) مربع (ب) لوزی (ج) مستطیل (د) دوزنقه

۴- دو ضلع یک مستطیل ۵ و ۱۲ است. طول قطر مستطیل چقدر است؟

- (الف) ۱۸ (ب) ۹ (ج) ۱۳ (د) ۱۷

۵- در یک مثلث قائم الزاویه یک زاویه ۱۵ درجه است. اگر مساحت آن ۵۰ سانتی متر باشد، طول وتر چقدر است؟

- (الف) ۵ (ب) ۱۰ (ج) ۲۰ (د) ۲۵

۶- اگر اندازه دو زاویه مقابل در یک دوزنقه متساوی الساقین  $(۸x-۲۵)$  ,  $(۲x-۵)$  باشد،  $x$  کدام است؟

- (الف) ۲۰ (ب) ۲۱ (ج) ۲۲ (د) ۲۴

۷- وسط اضلاع یک مستطیل را به هم وصل کنید، شکل حاصل کدام است؟

- (الف) متوازی الاضلاع (ب) مربع (ج) لوزی (د) دوزنقه

۸- وسط اضلاع یک چهارضلعی را به صورت متوالی به هم وصل می کنیم، محیط شکل حاصل ۱۸ می باشد. مجموع قطرهای چهارضلعی اولیه کدام است؟

- (الف) ۱۸ (ب) ۹ (ج) ۳۶ (د) ۵۴

۹- نقطه  $M$  را بر امتداد قاعده  $BC$  از مثلث  $ABC$  به طول ضلع های  $5$  و  $5$  و  $8$  طوری در نظر می گیریم که  $MB=4MC$  باشد.

تفاضل فاصله های نقطه  $M$  از دو ساق این مثلث چقدر است؟

- (الف)  $4/5$  (ب)  $4/8$  (ج)  $6/4$  (د)  $4/6$

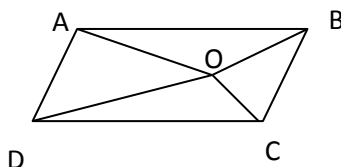
۱۰- مجموع فاصله های نقطه ای دلخواه درون مثلثی متساوی الاضلاع با مساحت  $۱۶\sqrt{3}$  از سه ضلع آن چقدر است؟

- (الف)  $2\sqrt{3}$  (ب)  $4\sqrt{3}$  (ج)  $\sqrt{3}$  (د)  $\frac{\sqrt{3}}{2}$

۱۱- مساحت مربعی به طول ضلع  $a\sqrt{3}$  چند برابر مساحت متساوی الاضلاع به طول ارتفاع  $a\sqrt{2}$  است؟

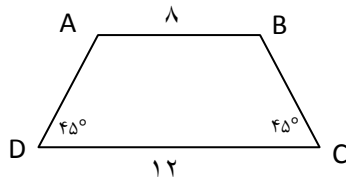
- (الف)  $3\sqrt{3}$  (ب)  $\frac{3\sqrt{3}}{4}$  (ج)  $\frac{\sqrt{3}}{2}$  (د)  $\frac{3\sqrt{3}}{2}$

۱۲- اگر  $O$  نقطه ای دلخواه درون متوازی الاضلاع  $ABCD$  باشد، مجموع مساحت های مثلث های  $AOB$  ,  $DOC$  چقدر است؟



- (الف)  $S(ABCD)$  (ب)  $\frac{1}{3}S(ABCD)$

- (ج)  $\frac{1}{2}S(ABCD)$  (د)  $\frac{2}{3}S(ABCD)$

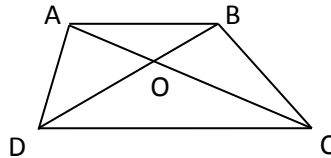


۱۳- مساحت ذوزنقه در شکل مقابل چقدر است؟

- (الف) ۲۰ (ب) ۲۴ (ج) ۴۰ (د) ۱۰

۱۴- مجموع نقاط مرزی و درونی یک چند ضلعی شبکه ای ۲۵ است. اگر مساحت این چند ضلعی ۱۷ باشد، تعداد نقاط مرزی چقدر است؟

- (الف) ۱۱ (ب) ۱۲ (ج) ۱۳ (د) ۱۴



۱۵- در ذوزنقه ABCD مساحت مثلث  $S(AOB)=4$  ،  $S(DOC)=9$  می باشد.

مساحت ذوزنقه چقدر است؟

- (الف) ۳۶ (ب) ۳۰ (ج) ۲۵ (د) ۱۹

۱۶- در مثلث قائم الزاویه ABC ، زاویه های  $A=90^\circ$  ،  $B=30^\circ$  است. اگر طول وتر ۸ باشد، مساحت مثلث چقدر است؟

- (الف)  $8\sqrt{3}$  (ب)  $16\sqrt{3}$  (ج) ۱۶ (د) ۳۲

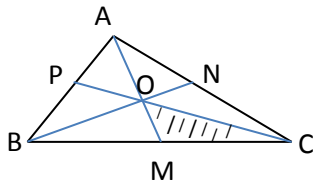
۱۷- وسط اضلاع یک ذوزنقه متساوی الساقین را به صورت متوالی به هم وصل می کنیم. شکل حاصل چیست؟

(الف) متوازی الاضلاع (ب) مستطیل

(ج) لوزی (د) مربع

۱۸- در مثلث ABC ، سه میانه را رسم می کنیم. اگر مساحت مثلث ABC ۵۴ باشد، مساحت مثلث OMC چقدر است؟

- (الف) ۲۷ (ب) ۱۸ (ج) ۹ (د) ۶



۱۹- در چهار ضلعی ABCD قطرهای بر هم عمودند. اگر قطر AC شش برابر قطر BD و مساحت چهار ضلعی ۴۸ باشد، قطر بزرگ تر چقدر است؟

- (الف) ۱۲ (ب) ۱۶ (ج) ۲۴ (د) ۲۸

۲۰- در مثلث ABC خط MN موازی BC و  $\frac{AM}{MB} = \frac{1}{2}$  و  $\frac{PC}{PB} = \frac{1}{2}$  است. اگر مساحت مثلث ABC برابر ۹۰ باشد، مساحت مثلث

AON کدام است؟

- (الف) ۴ (ب) ۸ (ج) ۱۶ (د) ۳۰

