

۱ اگر نقطه C وسط پاره‌خط‌های AE و BD باشد، آنگاه؟ کدام است؟

$$\overline{BE} + \overline{AD} - \underline{\quad} = \overline{BD}$$

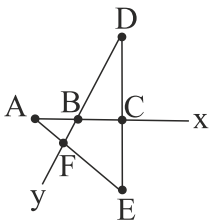
(۱) BD

(۲) AC

(۳) AB + CE

(۴) AE

۲ تعداد نیم‌خط‌ها و پاره‌خط‌ها در شکل داده شده به ترتیب کدام است؟



(۱) ۶ و ۱۲

(۲) ۸ و ۶

(۳) ۸ و ۸

(۴) ۶ و ۸

۳ اگر نقطه C وسط پاره‌خط AB، E وسط AC و F وسط BC باشد، مجموع اعدادی که در جای خالی قرار می‌گیرند کدام است؟

$$\overline{AF} = \dots\dots \overline{CB} \quad , \quad \overline{AC} = \dots\dots \overline{AB}$$

(۲) ۵

(۴) ۳

(۱) ۲

(۳) ۵/۳

۴ بین چهار پاره‌خط روابط داده شده برقرار است. از این روابط چه نتیجه‌ای می‌گیرید؟

$$\begin{cases} \overline{MN} = \overline{EF} \\ \overline{EF} < \overline{AB} \\ \overline{AB} = \overline{GH} \end{cases}$$

$$\overline{MN} > \overline{GH} \quad (۲)$$

$$\overline{EF} = \overline{GH} \quad (۴)$$

$$\overline{MN} = \overline{GH} \quad (۱)$$

$$\overline{MN} < \overline{GH} \quad (۳)$$

۵ با ۶ نقطه متمایز روی یک خط چند پاره خط می توان ساخت؟

- (۱) ۳۰
(۲) ۲۰
(۳) ۱۵
(۴) ۶

۶ با ۴ نقطه روی یک خط چند نیم خط ایجاد می شود؟

- (۱) ۱۲
(۲) ۶
(۳) ۸
(۴) ۱۶

۷ اگر روی خطی ۸ نقطه قرار دهیم، چند پاره خط به وجود می آید؟

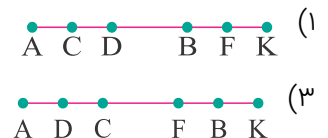
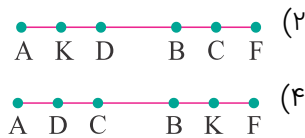
- (۱) ۸
(۲) ۱۶
(۳) ۲۸
(۴) ۷

۸ باتوجه به رابطه $\begin{cases} a > b \\ b = c \end{cases}$ کدام نتیجه صحیح می باشد؟

- (۱) $a = c$
(۲) $a < c$
(۳) $a > c$
(۴) هیچ کدام

۹ کدام شکل برای تساوی هندسی زیر مناسب است؟

$$\overline{AD} + \overline{CK} - \overline{BF} = \overline{KB} + \overline{AF} - \overline{DC}$$



۱۰ اگر $\overline{EF} < \overline{AB}$, $\overline{CD} < \overline{MN}$, $\overline{AB} < \overline{MN}$ باشد، آنگاه:

(۱) $\overline{CD} < \overline{AB}$, $\overline{EF} < \overline{MN}$

(۲) $\overline{CD} < \overline{AB}$, $\overline{EF} > \overline{MN}$

(۳) $\overline{CD} > \overline{AB}$, $\overline{EF} < \overline{MN}$

(۴) $\overline{EF} < \overline{MN}$ و راجع به \overline{AB} , \overline{CD} نمی توان نظر داد.

۱۱ اگر ۱۲ نقطه را که هیچ سه تایی آن ها روی یک خط نیستند دوبه دو به هم وصل کنیم، چند پاره خط ایجاد خواهد شد؟

- (۱) ۴۵
(۲) ۵۵
(۳) ۶۶
(۴) ۷۸

۱۲

در شکل زیر $AB = BC = CD = \frac{1}{2}DE$ می‌باشد. جاهای خالی $CE = \dots\dots AB$ و $AC = \dots\dots CD$ به ترتیب کدام است؟



(۱) $\frac{1}{2}, \frac{1}{3}$

(۲) ۲, ۳

(۳) ۳, ۲

(۴) $\frac{1}{3}, \frac{1}{2}$

۱۳

نقطه C را روی پاره خط AB طوری قرار می‌دهیم که $\frac{AC}{BC} = \frac{1}{4}$ و نقطه D را روی پاره خط BC طوری قرار می‌دهیم که $\frac{CD}{DB} = \frac{1}{3}$ باشد. نسبت CD به AC کدام است؟

(۱) ۱

(۲) $\frac{3}{4}$

(۳) $\frac{4}{3}$

(۴) $\frac{3}{5}$

۱۴

بین دو سر یک پاره خط دو نقطه قرار می‌دهیم، مجموعاً چند پاره خط (با احتساب پاره خط نخست) ایجاد می‌شود؟

(۱) ۲

(۲) ۴

(۳) ۶

(۴) ۱۲

۱۵

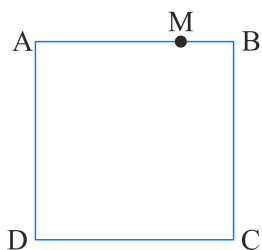
چهار ضلعی ABCD مربع است. اگر $MB = \frac{1}{3}AM$ باشد، کدام رابطه درست است؟

(۱) $AM = \frac{1}{3}BC$

(۲) $BC = 3AM$

(۳) $AD = \frac{4}{3}AM$

(۴) $MB = \frac{1}{3}DC$



۱۶

کدام گزینه از عبارتهای زیر به دست می‌آید؟

$$\left. \begin{array}{l} a > c \\ c > b \end{array} \right\}$$

(۲) $a > b$

(۱) $a < c$

(۴) $a + b < c$

(۳) $b > a$

در شکل زیر $AB = \frac{1}{2}CD = \frac{1}{3}BC$ است. کدام گزینه درست نیست؟



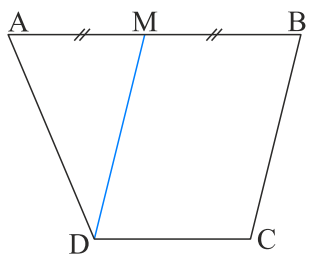
(۱) $AC = ۲CD$

(۲) $BC = \frac{۳}{۲}CD$

(۳) $AB + BC = AD$

(۴) $AB + CD = BC$

باتوجه به شکل زیر، کدام رابطه نادرست است؟ (نقطه M وسط AB قرار دارد و چهار ضلعی MBCD متوازی الاضلاع است)



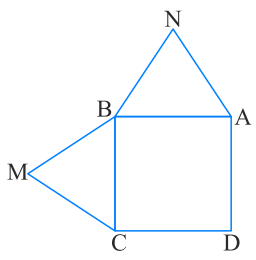
(۱) $AD + DM > BM$

(۲) $DC + CB > BD$

(۳) $MD + BD < CD$

(۴) $MB + MD > BD$

باتوجه به شکل زیر، چند مورد از موارد زیر درست است؟ (چهار ضلعی ABCD مربع و مثلث های $\triangle BCM$ و $\triangle ABN$ متساوی الاضلاع هستند)



(الف) $AC > AN + CM$

(ب) $AD = BM$

(ج) $AB + BC = BN + BM$

(۱) صفر

(۲) ۱

(۳) ۲

(۴) ۳

نقاط A و B دو سر یک پاره خط است (A در سمت چپ) و نقاط C، D و E به ترتیب از سمت چپ روی پاره خط قرار دارند به طوری که پاره خط را به چهار قسمت مساوی تقسیم می کنند. مجموع اعداد جای خالی کدام است؟

$\overline{AE} = \dots\dots \overline{DB}$, $\overline{CD} = \dots\dots \overline{CB}$

(۲) $\frac{۱۰}{۳}$

(۴) ۲

(۱) $\frac{۱۱}{۳}$

(۳) $\frac{۱۱}{۶}$

در شکل زیر $AB = BC = \frac{DC}{3} = \frac{DE}{2}$ است. CE چند برابر AD است؟



- (۱) یک
- (۲) دو
- (۳) سه
- (۴) چهار

نقاط A و B و C و D روی یک خط راست هستند و $AB = ۱۲$ و $BC = ۱۰$ و $CD = ۱۳$ و $AD = ۱۱$ سانتی متر است. فاصله بین دو نقطه که بیشترین فاصله را دارند، کدام است؟

- (۱) ۲۰
- (۲) ۲۵
- (۳) ۱۴
- (۴) ۲۳

پاره خط AB به چهار قسمت مساوی تقسیم شده است. کدام رابطه نادرست است؟

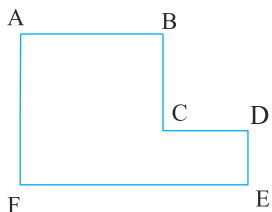


- (۱) $\frac{AE}{CD} = \frac{1}{3}$
- (۲) $\frac{1}{3}BC = DE$
- (۳) $AB = 4CD$
- (۴) $AE - CE = BE$

روی یک خط تعدادی نقطه وجود دارد به طوری که ۱۸ نیم خط به وجود آمده است. چند پاره خط روی این شکل وجود دارند؟

- (۱) ۳۶
- (۲) ۴۵
- (۳) ۶۴
- (۴) ۸۱

در شکل زیر $DE = \frac{1}{2}CD = \frac{1}{3}BC = \frac{1}{4}AB$ است. اگر $DE = ۱$ ، حاصل $AF + EF$ برابر با کدام گزینه است؟



- (۱) ۸
- (۲) ۹
- (۳) ۱۰
- (۴) ۱۱

بین چهار پاره‌خط روابط زیر برقرار است. از این روابط چه نتیجه‌ای می‌گیرید؟

$$\left. \begin{aligned} \overline{MN} &= \overline{EF} \\ \overline{EF} &< \overline{AB} \\ \overline{GH} &= \overline{AB} \end{aligned} \right\}$$

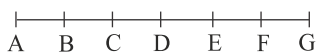
$$\overline{EF} > \overline{GH} \quad (۲)$$

$$\overline{MN} > \overline{GH} \quad (۱)$$

$$\overline{EF} = \overline{GH} \quad (۴)$$

$$\overline{MN} < \overline{GH} \quad (۳)$$

پاره‌خط AG به ۶ قسمت مساوی تقسیم شده است. حاصل $\frac{\overline{AG}}{\overline{CF}} + \frac{\overline{BF}}{\overline{EG}}$ کدام است؟



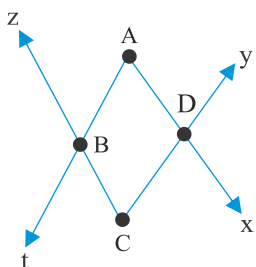
$$\frac{۷}{۲} \quad (۱)$$

$$\frac{۵}{۲} \quad (۲)$$

$$۳ \quad (۳)$$

$$۴ \quad (۴)$$

در شکل زیر اختلاف تعداد نیم‌خط‌ها و پاره‌خط‌ها چندتا است؟



$$\text{صفر} \quad (۱)$$

$$۲ \quad (۲)$$

$$۳ \quad (۳)$$

$$۴ \quad (۴)$$

اگر فاصله بین دو نقطه متوالی برابر باشد، در جای خالی کدام عدد قرار می‌گیرد؟

$$(\overline{AE} - \overline{DE}) = \dots\dots (\overline{BD} + \overline{DG})$$



$$\frac{۱}{۲} \quad (۱)$$

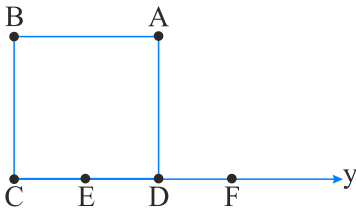
$$\frac{۲}{۳} \quad (۲)$$

$$\frac{۳}{۵} \quad (۳)$$

$$\frac{۴}{۵} \quad (۴)$$

در شکل زیر به ترتیب چند نیم خط و پاره خط وجود دارد؟

۳۰



(۱) ۹ و ۴

(۲) ۹ و ۳

(۳) ۶ و ۳

(۴) ۶ و ۴

باتوجه به شکل کدام گزینه نادرست است؟

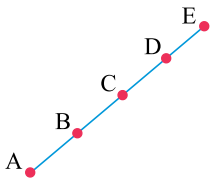
۳۱

(۱) $AD = AE - DE$

(۲) $AB + BD = AD$

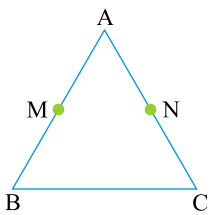
(۳) $AD - DC = AC$

(۴) $AE - CE = AB$



در شکل زیر M وسط AB و N وسط AC است. چه تعداد از روابط زیر درست است؟ (مثلث، متساوی الساقین است و $AB = AC$)

۳۲



(الف) $AM = AN$ (ب) $MB = AN$ (ج) $BC = BM$

(د) $MB = NC$ (هـ) $AB = AC$

(۱) ۲

(۲) ۳

(۳) ۴

(۴) ۵

از استدلال داده شده کدام نتیجه را می توان گرفت؟

۳۳

$$\left. \begin{array}{l} a > b \\ b > c \\ b = d \end{array} \right\} \Rightarrow \dots\dots\dots$$

(۲) $b > a$

(۴) $c > d$

(۱) $a > d$

(۳) $d = a$

کدام گزینه نادرست است؟

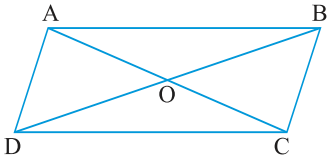
۳۴

(۱) از یک نقطه بی شمار خط می گذرد.

(۳) امکان ندارد از سه نقطه، خط بگذرد.

(۲) از دو نقطه یک خط راست می گذرد.

(۴) هیچکدام



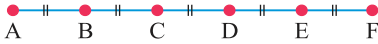
(۱) $AB + AD > BD$

(۲) $OD + OC > CD$

(۳) $AC > AD + DC$

(۴) $AC = AO + OC$

در شکل زیر، قسمت‌های مساوی روی پاره‌خط ایجاد کرده‌ایم. حاصل $\frac{AE - CD}{BC + DF}$ چقدر است؟



(۱) ۱

(۲) $\frac{4}{3}$

(۳) $\frac{5}{4}$

(۴) ۲

نقطه C وسط پاره‌خط AB و نقطه D وسط AC و E وسط AD است. در جای خالی کدام عدد قرار می‌گیرد؟



(۱) $\frac{1}{2}$

(۲) $\frac{3}{7}$

(۳) $\frac{1}{4}$

(۴) $\frac{3}{8}$

تفاضل متمم و مکمل زاویه‌ای ۷۰ درجه است. آن زاویه کدام است؟

(۲) ۳۵ درجه

(۱) ۲۰ درجه

(۴) چنین زاویه‌ای وجود ندارد

(۳) ۷۰ درجه

اگر مجموع دو زاویه در مثلثی ۱۰۵ درجه باشد، مجموع زاویه‌های خارجی مثلث کدام است؟

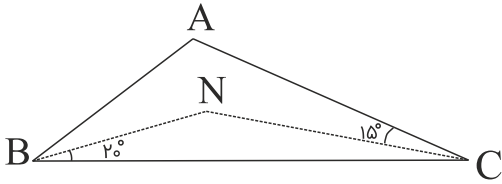
(۲) ۱۰۵ درجه

(۱) ۷۵ درجه

(۴) ۳۶۰ درجه

(۳) ۱۸۰ درجه

۴۰ در شکل داده شده BN و CN به ترتیب نیمساز زاویه های B و C هستند. اندازه زاویه A کدام است؟



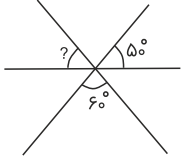
(۱) ۱۰۰ درجه

(۲) ۱۱۰ درجه

(۳) ۱۲۰ درجه

(۴) ۱۳۰ درجه

۴۱ در شکل داده شده اندازه زاویه ؟ کدام است؟



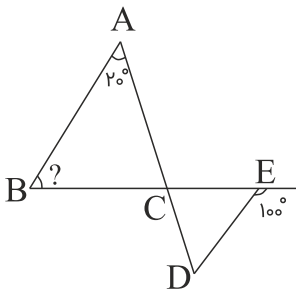
(۱) ۴۰

(۲) ۵۰

(۳) ۶۰

(۴) ۷۰

۴۲ در شکل داده شده $CD = DE$ است. زاویه مشخص شده کدام است؟



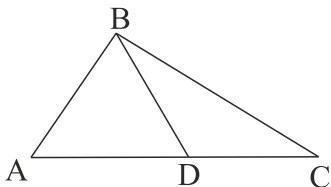
(۱) ۶۵ درجه

(۲) ۷۰ درجه

(۳) ۷۵ درجه

(۴) ۸۰ درجه

۴۳ در مثلث ABC، میانه BD را رسم می کنیم. اگر $BD = DC$ و $\hat{D}BC = 10^\circ$ باشد، اندازه زاویه $\hat{A}BC$ کدام است؟



(۱) ۲۰ درجه

(۲) ۴۰ درجه

(۳) ۷۰ درجه

(۴) ۹۰ درجه

۴۴ اندازه هر زاویه داخلی ۵ ضلعی منتظم کدام است؟

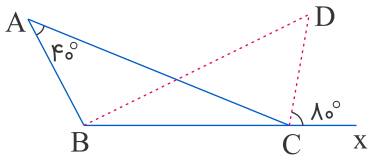
(۲) ۷۲ درجه

(۴) ۱۰۸ درجه

(۱) ۴۸ درجه

(۳) ۸۸ درجه

۴۵ اگر BD نیمساز زاویه B و CD نیز نیمساز زاویه ACx باشد، زاویه D کدام است؟

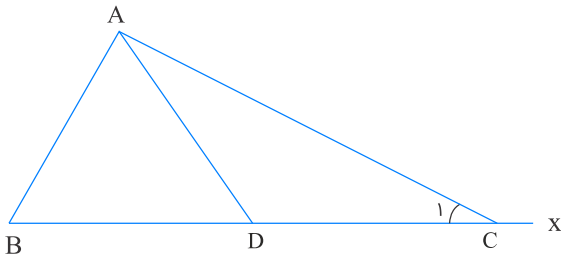


- (۱) ۱۰ درجه
- (۲) ۴۰ درجه
- (۳) ۳۰ درجه
- (۴) ۲۰ درجه

۴۶ کدام یک از گزینه‌های زیر، زاویه بین عقربه ساعت‌شمار و دقیقه‌شمار، زاویه نیم‌صفحه را نشان می‌دهد؟

- (۱) ۱۲:۳۰
- (۲) ۱۸:۰۰
- (۳) ۲۱:۱۵
- (۴) ۱۵:۴۵

۴۷ در شکل زیر مثلث ABD یک مثلث متساوی‌الاضلاع است و $AD = DC$. زاویه \widehat{C}_1 چند درجه است؟

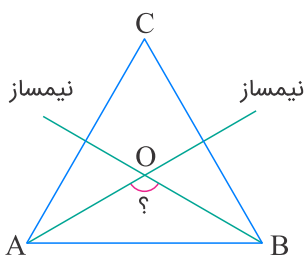


- (۱) ۲۰ درجه
- (۲) ۳۰ درجه
- (۳) ۴۰ درجه
- (۴) ۴۵ درجه

۴۸ مکمل زاویه‌ای ۴ برابر متمم آن می‌باشد. این زاویه چند درجه است؟

- (۱) ۳۰
- (۲) ۴۵
- (۳) ۶۰
- (۴) ۷۵

۴۹ در شکل نیمساز زاویه‌های A و B رسم شده‌اند و $\widehat{A} = \widehat{B} = 60^\circ$. اندازه زاویه O چقدر است؟

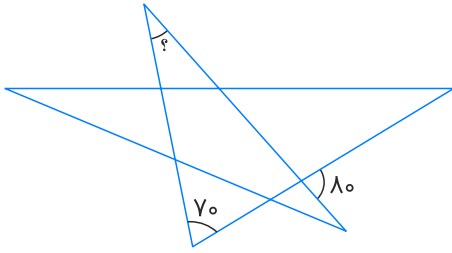


- (۱) ۶۰
- (۲) ۹۰
- (۳) ۱۲۰
- (۴) ۱۵۰

۵۰ کدام گزینه صحیح است؟

- (۱) مثلث مقعر وجود ندارد.
- (۲) در چند ضلعی مقعر همه زاویه‌های داخلی از 180° بزرگ‌تر است.
- (۳) متمم مکمل زاویه‌ای برابر با خودش است.
- (۴) مجموع مکمل و متمم زاویه 10° برابر 280° درجه است.

۵۱ در شکل زیر اندازه زاویه مجهول چقدر است؟

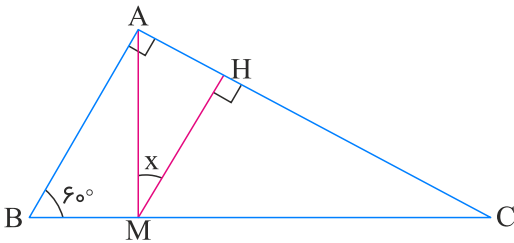


- (۱) 30°
- (۲) 45°
- (۳) 60°
- (۴) 80°

۵۲ دو زاویه مکمل یکدیگرند. اگر یکی از آنها سه برابر دیگری باشد، اختلاف این دو زاویه چقدر است؟

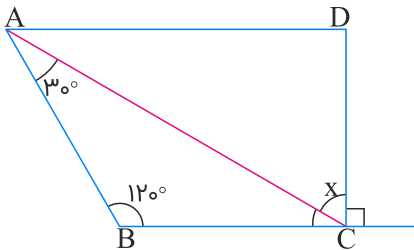
- (۱) 45°
- (۲) 90°
- (۳) 135°
- (۴) 150°

۵۳ اندازه زاویه x در شکل زیر چقدر است؟



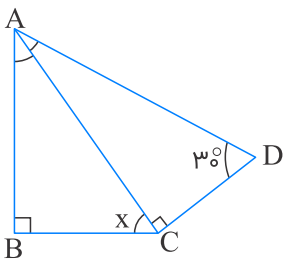
- (۱) 30°
- (۲) 45°
- (۳) 60°
- (۴) 75°

۵۴ در شکل زیر اندازه زاویه x چقدر است؟



- (۱) 45°
- (۲) 60°
- (۳) 75°
- (۴) قابل محاسبه نیست.

۵۵ باتوجه به شکل زیر، مقدار مکمل زاویه x چقدر است؟ (AC نیمساز زاویه \hat{A} است)



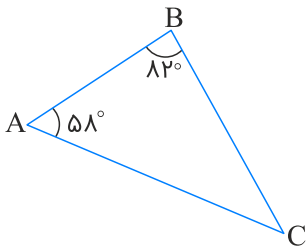
- (۱) 60
- (۲) 30
- (۳) 120
- (۴) 150

- (۱) ممکن است مثلثی دو زاویه بزرگتر از ۹۰ درجه داشته باشد.
 (۲) غیرممکن است که هر سه زاویه مثلثی تند (حاده) باشد.
 (۳) به چندضلعی‌ای که همه زاویه‌هایش از ۱۸۰ درجه بزرگتر باشند، چندضلعی مقعر می‌گویند.
 (۴) به چندضلعی‌ای که همه زاویه‌هایش از ۱۸۰ درجه کوچکتر باشند، چندضلعی محدب می‌گویند.

۵۷ مکمل متمم زاویه‌ای با خود آن زاویه چند درجه اختلاف دارد؟

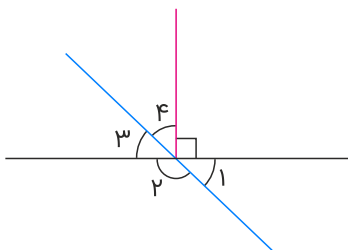
- (۱) صفر
 (۲) ۴۵
 (۳) ۹۰
 (۴) ۱۸۰

۵۸ در شکل زیر نیمسازهای داخلی \hat{B} و \hat{C} را رسم می‌کنیم که در یک نقطه برخورد می‌کنند. نقطه برخورد آن‌ها را M می‌نامیم. اندازه زاویه M کدام است؟



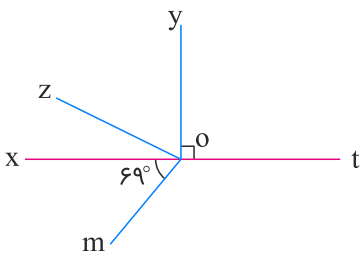
- (۱) 129°
 (۲) 119°
 (۳) 131°
 (۴) 121°

۵۹ اگر اختلاف زاویه‌های $\hat{2}$ و $\hat{3}$ ، ۶۰ درجه باشد، اندازه زاویه \hat{F} چند درجه است؟



- (۱) ۳۰
 (۲) ۶۰
 (۳) ۴۰
 (۴) ۵۰

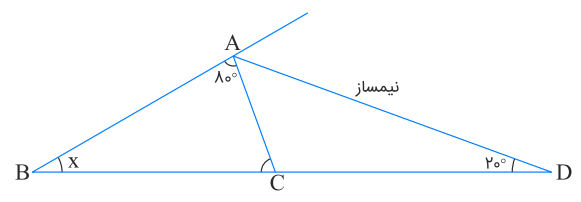
۶۰ در شکل داده شده نسبت \hat{zOx} به \hat{xOm} ، $\frac{1}{3}$ است. اندازه \hat{zOy} چند درجه است؟



- (۱) ۲۱ درجه
 (۲) ۲۳ درجه
 (۳) ۶۷ درجه
 (۴) ۶۹ درجه

۶۱

در شکل زیر نیمساز زاویه خارجی A رسم شده است. مقدار زاویه x چند درجه است؟



- (۱) ۱۵°
- (۲) ۳۰°
- (۳) ۴۵°
- (۴) ۶۰°

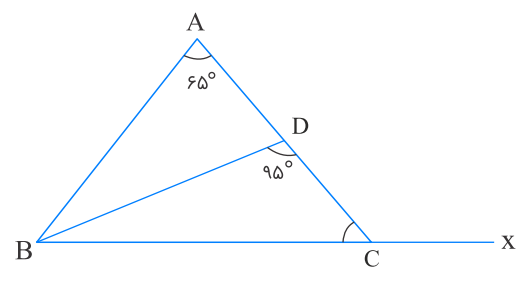
۶۲

زاویه های x و y مکمل اند. اگر y پنج برابر x باشد، x - y چند درجه است؟

- (۱) ۱۵۰°
- (۲) ۱۲۰°
- (۳) ۶۰°
- (۴) ۳۰°

۶۳

در شکل زیر، BD نیمساز زاویه B، $\widehat{BDC} = 95^\circ$ و $\widehat{BAC} = 65^\circ$ است. اندازه زاویه \widehat{CAx} چند درجه است؟



- (۱) ۱۴۵ درجه
- (۲) ۱۵۰ درجه
- (۳) ۱۲۵ درجه
- (۴) ۹۵ درجه

۶۴

اگر اندازه زاویه های یک مثلث به نسبت ۳، ۴ و ۵ باشد، مکمل بزرگترین زاویه چند درجه است؟

- (۱) ۱۵ درجه
- (۲) ۱۰۵ درجه
- (۳) ۷۵ درجه
- (۴) ۹۰ درجه

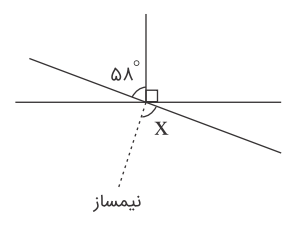
۶۵

چرا دو زاویه متقابل به رأس باهم مساوی اند؟

- (۱) زیرا دارای یک متمم هستند.
- (۲) زیرا مقابل یکدیگرند.
- (۳) زیرا دارای یک مکمل هستند.
- (۴) زیرا دارای یک رأس هستند.

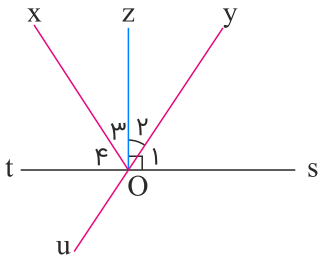
۶۶

در شکل زیر اندازه زاویه x کدام است؟



- (۱) ۸۲ درجه
- (۲) ۷۴ درجه
- (۳) ۶۲ درجه
- (۴) ۵۸ درجه

۶۷ در شکل زیر $\hat{A} = 57^\circ$ و OZ نیمساز xOy است. اندازه زاویه ۴ چند درجه است؟



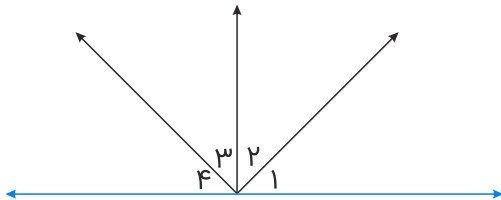
(۱) ۳۳

(۲) ۵۷

(۳) ۶۶

(۴) ۴۵

۶۸ در شکل زیر زوایای ۱، ۲، ۳ و ۴ باهم برابرند، چند زاویه قائمه در شکل وجود دارد؟



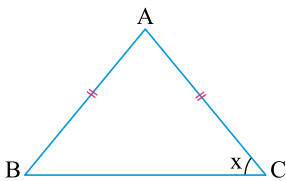
(۱) ۱

(۲) ۲

(۳) ۳

(۴) ۴

۶۹ اگر زاویه \hat{C} در مثلث متساوی‌الساقین زیر، x درجه باشد، زاویه A چند درجه است؟



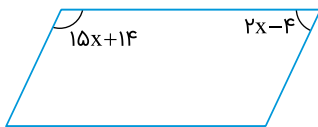
(۱) x

(۲) $90 + x$

(۳) $2x$

(۴) $180 - 2x$

۷۰ مقدار x در شکل زیر برابر است با: (چهار ضلعی متوازی‌الاضلاع است)



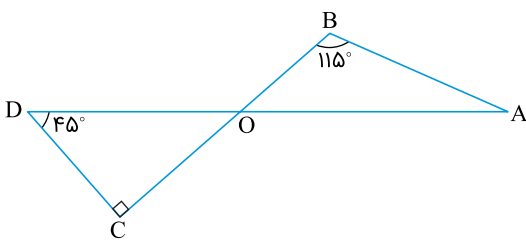
(۱) ۹

(۲) $9/5$

(۳) ۱۰

(۴) $10/5$

۷۱ باتوجه به شکل، زاویه A چند درجه است؟



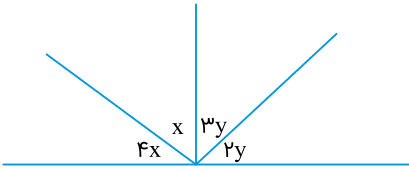
(۱) ۲۵

(۲) ۱۵

(۳) ۲۰

(۴) ۴۵

۷۲ در شکل زیر $x + y$ چند درجه است؟



(۱) ۷۲

(۲) ۴۵

(۳) ۳۶

(۴) ۹۰

۷۳ اگر سه زاویه \hat{A} , \hat{B} , \hat{C} دوه‌دو متمم باشند، مکمل زاویه $(\hat{A} + \hat{B} + \hat{C})$ چند درجه است؟

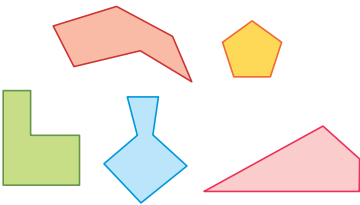
(۲) ۴۵

(۱) ۱۳۵

(۴) ۱۴۵

(۳) ۹۰

۷۴ چه تعداد از شکل‌های زیر محدب است؟



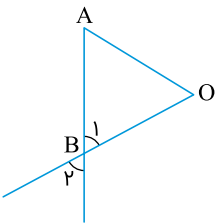
(۱) ۱

(۲) ۲

(۳) ۳

(۴) ۴

۷۵ در شکل زیر $AO = BO$ و $\hat{A} = 65^\circ$ می‌باشد. \hat{B} چند درجه است؟



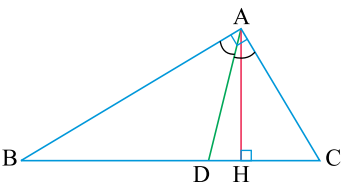
(۱) ۷۵ درجه

(۲) ۶۵ درجه

(۳) ۲۵ درجه

(۴) ۱۱۵ درجه

۷۶ در شکل زیر $\hat{A} = 90^\circ$ ، \overline{AH} ارتفاع و \overline{AD} نیمساز زاویه \hat{A} است. اگر $\hat{C} = 60^\circ$ باشد، آنگاه زاویه بین نیمساز و ارتفاع چند درجه است؟



(۱) ۱۵

(۲) ۲۰

(۳) ۲۵

(۴) ۳۰

۷۷ کدام گزینه در مورد چندضلعی‌های مقعر نادرست است؟

(۲) مجموع زوایای خارجی آن ۳۶۰ درجه است.

(۱) همه زاویه‌هایش از ۱۸۰ درجه بیشتر است.

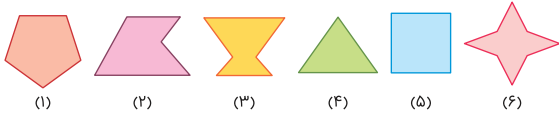
(۴) همه موارد نادرست است.

(۳) همیشه یک زاویه بیشتر از ۱۸۰ درجه دارد.

- (۱) مکمل مکمل زاویه‌ای برابر با خود آن زاویه است.
 (۲) متمم متمم زاویه‌ای برابر با خود آن زاویه است.
 (۳) مکمل متمم زاویه‌ای برابر با خود آن زاویه است.
 (۴) هیچ کدام

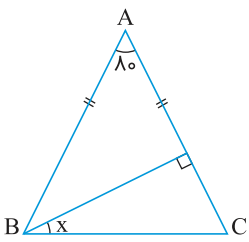
- (۱) ۲
 (۲) ۳
 (۳) ۴
 (۴) صفر

۷۹ چندتا از چندضلعی‌های زیر مقعرند؟



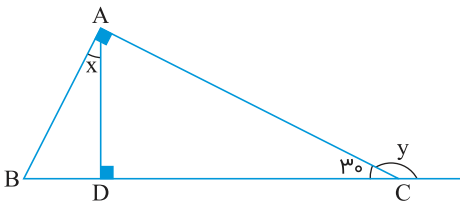
- (۱) ۱۰ درجه
 (۲) ۴۰ درجه
 (۳) ۵۰ درجه
 (۴) ۸۰ درجه

۸۰ اندازه زاویه مجهول در شکل زیر چقدر است؟ ($AB = AC$)



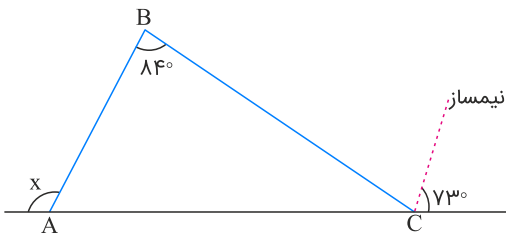
- (۱) ۳۰
 (۲) ۹۰
 (۳) ۱۵۰
 (۴) ۱۸۰

۸۱ باتوجه به شکل زیر $x + y$ چقدر است؟



- (۱) ۱۱۸
 (۲) ۱۲۶
 (۳) ۱۱۶
 (۴) ۱۰۸

۸۲ اندازه زاویه x کدام است؟

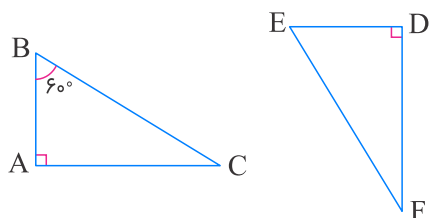


- (۱) انتقال
 (۲) تقارن
 (۳) دوران
 (۴) هر سه مورد

۸۳ در کدام تبدیل جهت شکل تغییر نمی‌کند؟

- (۱) انتقال
 (۲) تقارن
 (۳) دوران
 (۴) هر سه مورد

دو مثلث زیر هم‌نهشت‌اند. کدام رابطه درست است؟



$$\hat{B} = \hat{F} \quad (1)$$

$$\hat{B} = 2\hat{F} \quad (2)$$

$$\hat{F} = 2\hat{B} \quad (3)$$

$$\hat{B} = 3\hat{F} \quad (4)$$

کدام گزینه درست است؟

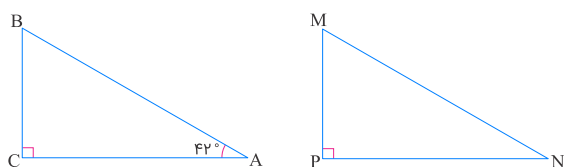
(۱) همواره مکمل زاویه‌ای ۲ برابر متمم آن است.

(۲) در تقارن محوری (تقارن نسبت به خط) جهت شکل تغییری نمی‌کند.

(۳) وقتی شکلی را در صفحه انتقال می‌دهیم، مساحتش هم تغییر می‌کند.

(۴) به چندضلعی‌ای که حداقل یک زاویه بزرگ‌تر از ۱۸۰ درجه داشته باشد، مقعر می‌گویند.

دو مثلث زیر هم‌نهشت هستند. اگر $\hat{A} = 42^\circ$ ، آنگاه \hat{M} چند درجه است؟



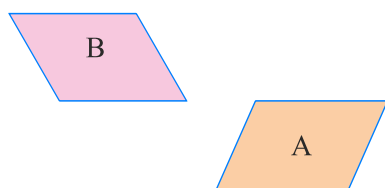
$$36^\circ \quad (1)$$

$$54^\circ \quad (2)$$

$$42^\circ \quad (3)$$

$$48^\circ \quad (4)$$

در شکل زیر A به ترتیب با چه تبدیلی‌هایی به B تبدیل شده است؟



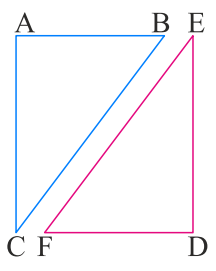
(۱) تقارن محوری - دوران

(۲) دوران - تقارن محوری

(۳) تقارن محوری - انتقال

(۴) انتقال - دوران

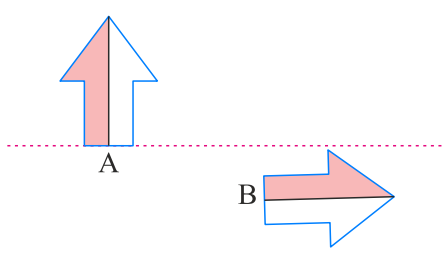
دو مثلث زیر همنهشت‌اند. چند مورد از موارد زیر درست است؟



- (الف) $\widehat{E} = \widehat{F}$
- (ب) $\widehat{B} = \widehat{F}$
- (پ) $AC = ED$
- (ت) $AB = ED$

- (۱) ۱
- (۲) ۲
- (۳) ۳
- (۴) ۴

در شکل زیر شکل A به ترتیب با چه تبدیلی به شکل B تبدیل می‌شود؟

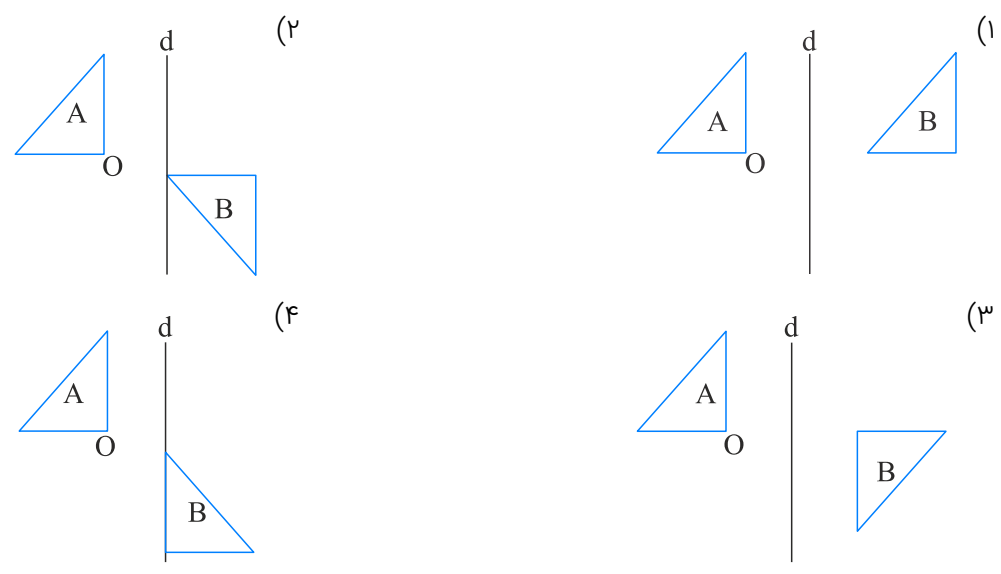


- (۱) دوران - انتقال
- (۲) تقارن محوری - دوران
- (۳) دوران - تقارن محوری
- (۴) ۲ یا ۳

وقتی قرینه شکل را نسبت به یک خط پیدا می‌کنیم، همانند تبدیل هندسی، تصویر به‌دست‌آمده با شکل اولیه است اما جهت آن

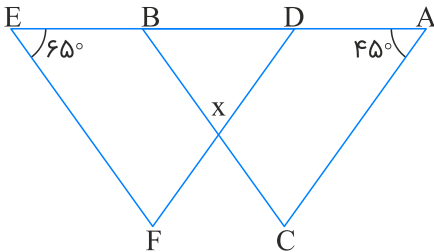
- (۱) انتقال - مساوی - تغییر نمی‌کند
- (۲) دوران - نامساوی - تغییر می‌کند
- (۳) انتقال - مساوی - تغییر می‌کند
- (۴) دوران - مساوی - تغییر نمی‌کند

کدام گزینه ابتدا دوران ۱۸۰ درجه شکل A نسبت به نقطه O و سپس تقارن محوری نسبت به خط d را به‌درستی نمایش می‌دهد؟



- (۱) در قرینه شکل نسبت به خط جهت تغییر نمی‌کند.
 (۲) به چندضلعی‌ای که حداقل دو ضلع آن باهم مساوی است چندضلعی منتظم می‌گویند.
 (۳) مجموع دو زاویه متمم همواره 180° است.
 (۴) وقتی شکل را روی صفحه انتقال می‌دهیم، شکل حاصل مساوی و هم‌جهت شکل اولیه است.

در شکل داده‌شده دو مثلث ABC و DEF هم‌نهشت هستند. اندازه زاویه x را به دست آورید.



- (۱) ۶۵ درجه
 (۲) ۷۰ درجه
 (۳) ۴۵ درجه
 (۴) ۹۰ درجه

کدام گزینه درست نیست؟

- (۱) مجموع دو زاویه مکمل 180° درجه است.
 (۲) به چندضلعی‌ای که همه زاویه‌هایش از 180° درجه بیشتر است، مقعر می‌گویند.
 (۳) در انتقال یک شکل در صفحه تصویر به دست آمده مساوی شکل اولیه است.
 (۴) در دو شکل هندسی هم‌نهشت، اجزای متناظر دوه‌دو باهم مساوی‌اند.

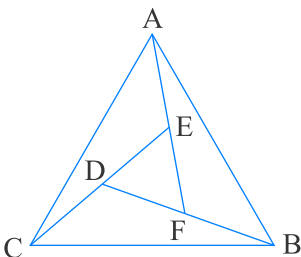
در دو هشت ضلعی هم‌نهشت حتماً:

- (۱) ۸ ضلع دوه‌دو باهم برابر داریم.
 (۲) بر هم منطبق هستند.
 (۳) ۸ زاویه دوه‌دو باهم برابر داریم.
 (۴) همه موارد

برای انطباق دو شکل در صفحه از کدام تبدیل می‌توان استفاده کرد؟

- (۱) تقارن
 (۲) انتقال
 (۳) دوران
 (۴) همه موارد

در شکل زیر $\triangle AEC \cong \triangle AFB \cong \triangle CDB$ است، در این صورت:

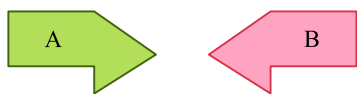


- (۱) $\hat{A}CE = \hat{A}FB$
 (۲) $\hat{D}BC = \hat{A}EC$
 (۳) $\hat{C}AE = \hat{F}AB$
 (۴) $\hat{A}FB = \hat{C}DB$

اگر بتوانیم شکلی را با یک یا چند تبدیل در صفحه بر شکل دیگر منطبق کنیم، آن گاه این دو شکل با هم

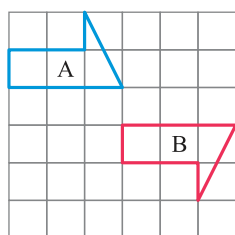
- (۱) مساوی‌اند
- (۲) قرینه‌اند
- (۳) هم‌نهشت‌اند
- (۴) گزینه "۱" و "۳"

با کدام تبدیل می‌توان شکل A را به B تبدیل کرد؟



- (۱) دوران
- (۲) انتقال
- (۳) تقارن مرکزی
- (۴) تقارن محوری

در شکل زیر، A با کدام دو تبدیل متوالی به B تبدیل می‌شود؟



- (۱) دوران - انتقال
- (۲) انتقال - دوران
- (۳) دوران ۹۰ درجه - تقارن
- (۴) انتقال - تقارن