

۱ اگر وسط اضلاع هر چهار ضلعی را به طور متوالی به هم وصل کنیم، همواره کدام چهار ضلعی تشکیل می‌شود؟

- (۱) مربع
(۲) مستطیل
(۳) لوزی
(۴) متوازی‌الاضلاع

۲ اگر $a \parallel b$ و $b \perp c$ و $d \perp c$ و $e \parallel c$ باشند، کدام گزینه صحیح است؟

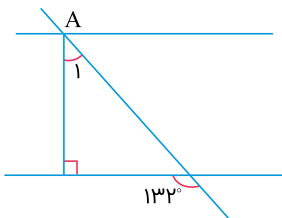
- (۱) $e \parallel d$
(۲) $b \perp d$
(۳) $e \perp a$
(۴) $c \parallel a$

۳ کدام گزینه برای تعریف زیر صحیح است؟

"شکلی که دارای حتما خط تقارن می‌باشد ولی مرکز تقارن ندارد."

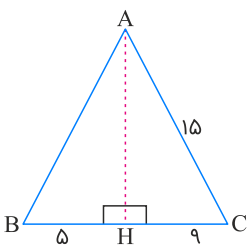
- (۱) لوزی
(۲) دوزنقه
(۳) پنج ضلعی منتظم
(۴) متوازی‌الاضلاع

۴ در شکل زیر زاویه \hat{A}_1 کدام است؟ (دو خط داده شده باهم موازی‌اند)



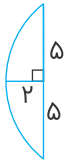
- (۱) ۴۲
(۲) ۴۶
(۳) ۴۸
(۴) ۳۸

۵ محیط مثلث ABC کدام است؟



- (۱) ۴۶
(۲) ۴۲
(۳) ۴۴
(۴) ۴۰

۶ اگر شکل داده شده قطعه‌ای از یک دایره باشد، شعاع دایره کدام است؟



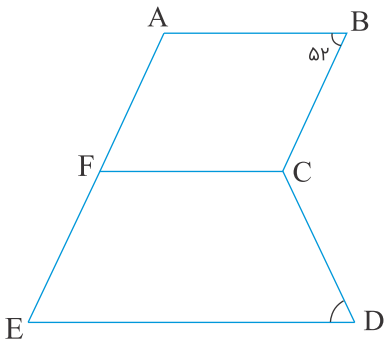
(۱) ۶

(۲) $6/75$

(۳) $7/25$

(۴) ۷

۷ در شکل داده شده یک متوازی‌الاضلاع و یک ذوزنقه متساوی‌الساقین داریم. زاویه \hat{D} کدام است؟ (نقاط A، E و F در یک راستا می‌باشد).



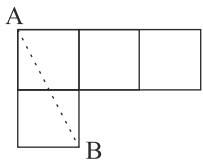
(۱) ۵۲

(۲) ۴۶

(۳) ۴۸

(۴) ۵۴

۸ هر یک از چهار ضلعی‌های کوچک، یک مربع می‌باشند. اگر $AB = \sqrt{20}$ باشد، محیط شکل داده شده کدام است؟



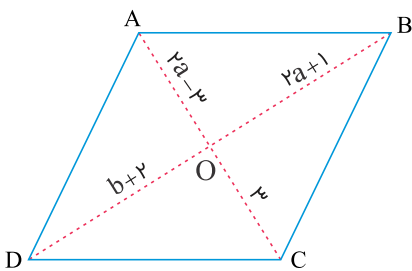
(۱) ۱۸

(۲) ۱۶

(۳) ۲۰

(۴) ۲۴

۹ اگر ABCD متوازی‌الاضلاع باشد، حاصل $a + b$ کدام است؟



(۱) ۸

(۲) ۱۰

(۳) ۱۲

(۴) ۶

۱۰ اندازه هر زاویه داخلی ۸ ضلعی منتظم از اندازه هر زاویه خارجی ۶ ضلعی منتظم، چند درجه بیشتر است؟

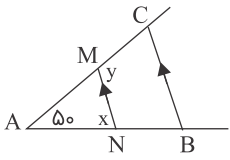
(۲) 55°

(۱) 85°

(۴) 75°

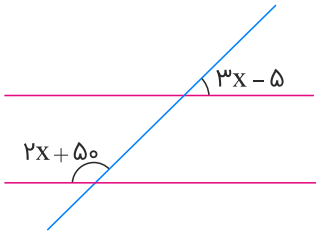
(۳) 65°

در شکل داده شده مثلث $\triangle ABC$ متساوی الساقین است. $\hat{x} - \hat{y}$ کدام است؟



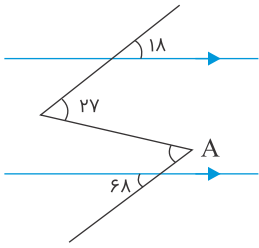
- (۱) ۶۵ درجه
- (۲) ۶۰ درجه
- (۳) ۵۵ درجه
- (۴) ۵۰ درجه

مقدار x در شکل زیر کدام است؟



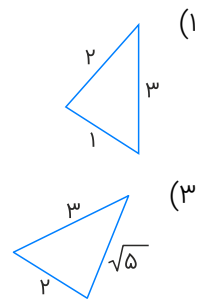
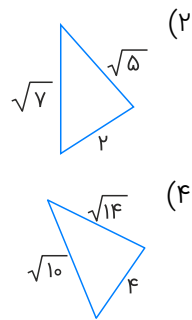
- (۱) ۲۷
- (۲) ۲۴
- (۳) ۵۵
- (۴) ۴۵

زاویه \hat{A} در شکل داده شده کدام است؟

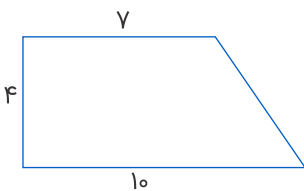


- (۱) ۸۷
- (۲) ۷۷
- (۳) ۹۵
- (۴) ۸۳

کدام مثلث زیر قائم الزاویه است؟



محیط دوزنقه زیر کدام است؟

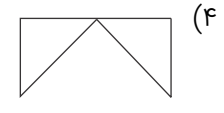
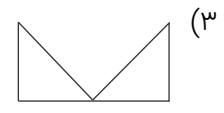
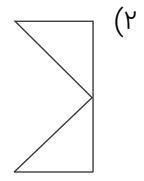
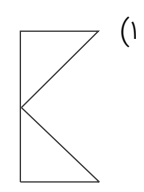
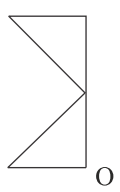


- (۱) ۲۴
- (۲) ۲۶
- (۳) ۲۳
- (۴) ۳۰

دو شکل در صورتی همنهشت اند که:

- (۱) همه زاویه‌های آن‌ها برابر باشند.
- (۲) همه اضلاع آن‌ها برابر باشند.
- (۳) مساحت آن‌ها برابر باشند.
- (۴) بر هم منطبق شوند. (با یک یا چند تبدیل هندسی)

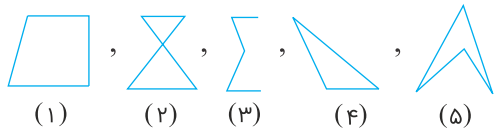
تقارن شکل زیر نسبت به نقطه O با کدام گزینه مشابه است؟



اگر اختلاف هر زاویه داخلی و خارجی یک چند ضلعی منتظم ۱۰۸ درجه باشد، مجموع زوایای داخلی کدام است؟

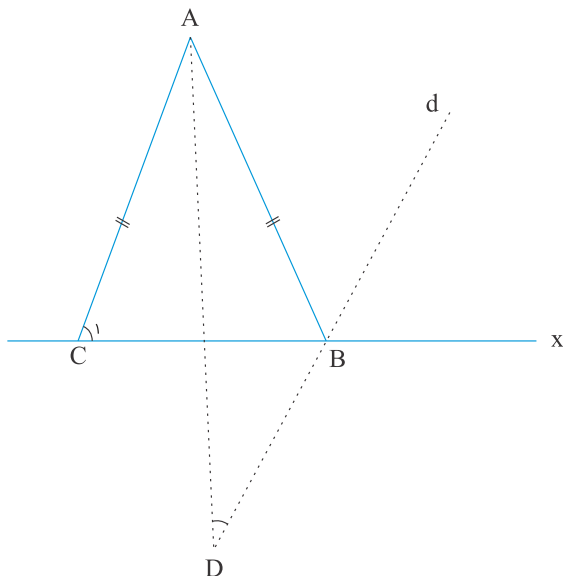
- (۱) ۱۶۲۰
- (۲) ۲۱۶۰
- (۳) ۱۸۰۰
- (۴) ۱۴۴۰

چندتا از شکل‌های زیر، چندضلعی مقعر است؟



- (۱) صفر
- (۲) ۱
- (۳) ۲
- (۴) ۳

اگر خط d نیمساز زاویه \widehat{ABx} و DA نیز نیمساز زاویه \widehat{A} باشد، زاویه D کدام است؟ ($\widehat{C}_1 = 64^\circ$)



- (۱) ۲۸
- (۲) ۳۴
- (۳) ۳۲
- (۴) ۳۶

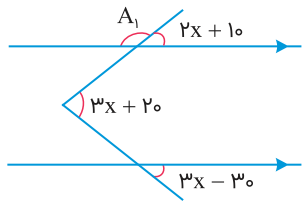
در یک دوازده ضلعی منتظم، نسبت اندازه هر زاویه خارجی به هر زاویه داخلی کدام است؟

- (۱) $\frac{1}{5}$
- (۲) $\frac{1}{4}$
- (۳) $\frac{1}{3}$
- (۴) $\frac{2}{3}$

نه ضلعی منتظم، محور تقارن دارد، مرکز تقارن و متوازی الاضلاع مرکز تقارن

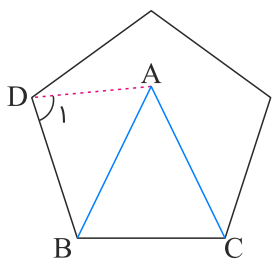
- (۱) ۹ - دارد - دارد
- (۲) ۸ - ندارد - دارد
- (۳) ۹ - ندارد - ندارد
- (۴) ۹ - ندارد - ندارد

در شکل زیر اندازه زاویه \widehat{A}_1 چند درجه است؟



- (۱) 100°
- (۲) 110°
- (۳) 120°
- (۴) 130°

در یک پنج ضلعی منتظم، مثلث متساوی الاضلاع ABC قرار دارد. اندازه زاویه \widehat{D}_1 کدام است؟



- (۱) 68°
- (۲) 46°
- (۳) 48°
- (۴) 66°

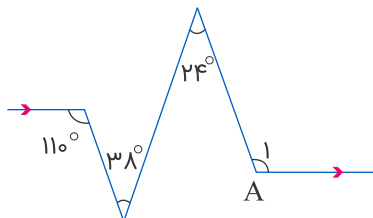
با کدام یک از شکل‌های زیر نمی‌توان کاشی‌کاری را با یک نوع کاشی انجام داد؟

۲۵

- (۱) مثلث مختلف‌الاضلاع
 (۲) دوزنقه
 (۳) پنج ضلعی منتظم
 (۴) شش ضلعی منتظم

باتوجه به شکل زیر زاویه \hat{A}_1 چند درجه است؟

۲۶



(۱) ۱۱۰

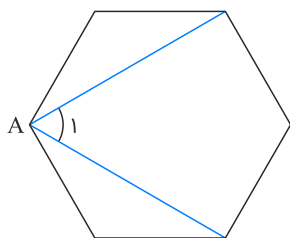
(۲) ۸۴

(۳) ۱۰۵

(۴) ۹۶

در شش ضلعی منتظم زیر مقدار زاویه \hat{A}_1 کدام است؟

۲۷



(۱) ۴۰ درجه

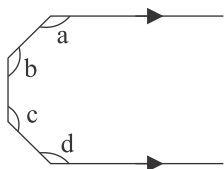
(۲) ۸۰ درجه

(۳) ۶۰ درجه

(۴) ۴۵ درجه

در شکل زیر حاصل $\hat{a} + \hat{b} + \hat{c} + \hat{d}$ چقدر است؟

۲۸



(۱) ۷۲۰ درجه

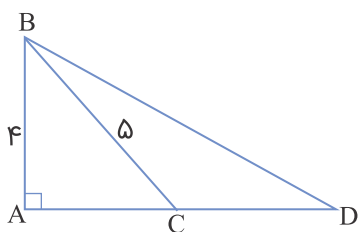
(۲) ۳۶۰ درجه

(۳) ۵۴۰ درجه

(۴) نمی‌توان تعیین کرد.

اگر نقطه C وسط AD باشد اندازه BD کدام است؟

۲۹



(۱) $\sqrt{54}$

(۲) $\sqrt{52}$

(۳) $\sqrt{56}$

(۴) $\sqrt{48}$

۳۰ در یک ۱۲ ضلعی منتظم، اندازه هر زاویه داخلی چقدر از مجموع زوایای خارجی کمتر است؟

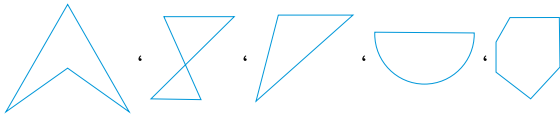
(۲) ۱۶۰

(۱) ۲۲۵

(۴) ۱۸۰

(۳) ۲۱۰

۳۱ چندتا از شکل‌های زیر چندضلعی محدب است؟



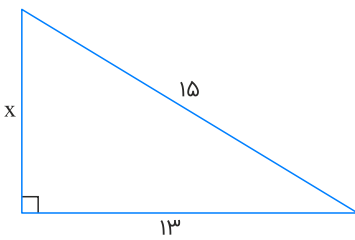
(۱) ۱

(۲) ۲

(۳) ۳

(۴) ۴

۳۲ در مثلث داده شده مقدار تقریبی x کدام است؟



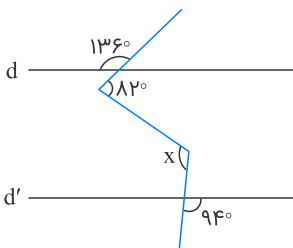
(۱) ۷/۵

(۲) ۷/۳

(۳) ۶/۵

(۴) ۶/۴

۳۳ در شکل زیر $d \parallel d'$ می‌باشد. مقدار x کدام است؟



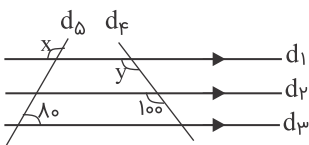
(۱) ۱۲۶

(۲) ۱۲۴

(۳) ۱۲۸

(۴) ۱۳۲

۳۴ در شکل داده شده حاصل $\hat{y} - \hat{x}$ کدام است؟



(۱) ۲۰

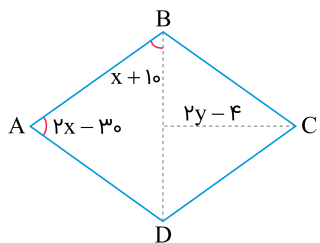
(۲) ۸۰

(۳) صفر

(۴) ۱۰۰

35 ABCD لوزی است. اگر قطر کوچک ۸ و قطر بزرگ ۱۲ باشد، حاصل $x - y$ کدام است؟

35



(۱) $38/5$

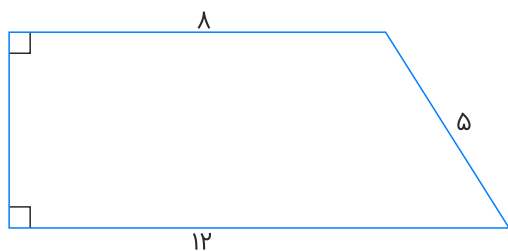
(۲) $42/5$

(۳) $34/5$

(۴) $37/5$

36 محیط ذوزنقه زیر کدام است؟

36



(۱) ۲۴

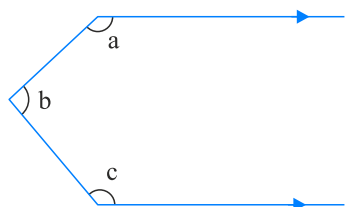
(۲) ۲۰

(۳) ۲۸

(۴) ۳۰

37 در شکل زیر مجموع زاویه‌های a، b و c کدام است؟

37



(۱) 540°

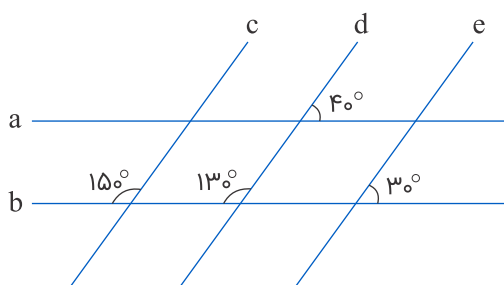
(۲) 360°

(۳) 180°

(۴) 480°

38 کدام جفت از خطوط زیر موازی‌اند؟

38



(۱) b و a

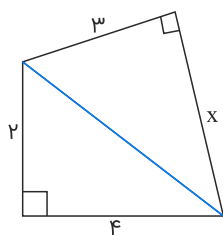
(۲) c و d

(۳) c و e

(۴) d و e

39 در شکل زیر مقدار x کدام است؟

39



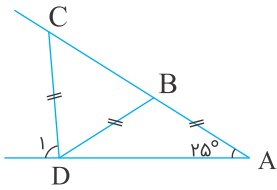
(۱) $\sqrt{29}$

(۲) ۳

(۳) $\sqrt{11}$

(۴) $\sqrt{10}$

۴۰ اگر اضلاع AB ، BD و DC برابر باشند، اندازه زاویه \hat{D}_1 کدام است؟



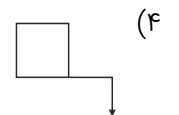
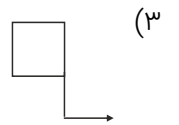
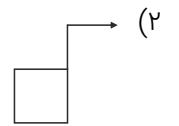
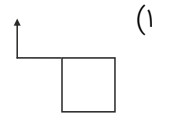
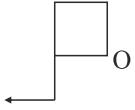
(۱) ۸۰ درجه

(۲) ۸۵ درجه

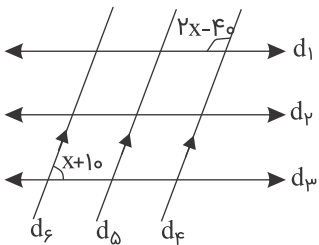
(۳) ۹۰ درجه

(۴) ۷۵ درجه

۴۱ گزینه شکل داده شده نسبت به نقطه O کدام است؟



۴۲ در شکل داده شده اندازه x را به دست آورید.



(۱) ۵۰ درجه

(۲) ۶۰ درجه

(۳) ۷۰ درجه

(۴) ۸۰ درجه

۴۳ کدام شکل فقط محور تقارن دارد ولی مرکز تقارن ندارد؟

(۱) دایره

(۳) مربع

(۲) مثلث متساوی الساقین

(۴) لوزی

۴۴ کدام شکل محور تقارن ندارد؟

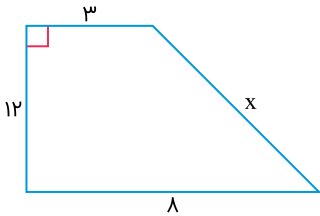
(۱) نیم دایره

(۳) ذوزنقه قائم الزاویه

(۲) مثلث قائم الزاویه متساوی الساقین

(۴) پاره خط

۴۵ در ذوزنقه زیر مقدار x کدام است؟



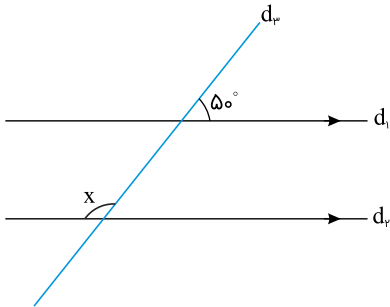
(۱) ۱۴

(۲) $\sqrt{135}$

(۳) ۱۳

(۴) $\sqrt{172}$

۴۶ باتوجه به شکل زیر اندازه زاویه خواسته شده کدام است؟



(۱) 50°

(۲) 25°

(۳) 100°

(۴) 130°

۴۷ اگر یک شش ضلعی منتظم را به هشت ضلعی منتظم تبدیل کنیم، به اندازه هر زاویه داخلی چند درجه اضافه می شود؟

(۲) ۲۰

(۱) ۱۵

(۴) ۱۰

(۳) ۲۵

۴۸ چندضلعی محدبی که مجموع زاویه های داخلی اش ۲ برابر مجموع زاویه های خارجی اش می باشد، کدام گزینه است؟

(۲) شش ضلعی منتظم

(۱) مستطیل

(۴) پنج ضلعی منتظم

(۳) هشت ضلعی منتظم

۴۹ اگر قطرهای متوازی الاضلاع برابر شوند، همواره به کدام شکل تبدیل می شود؟

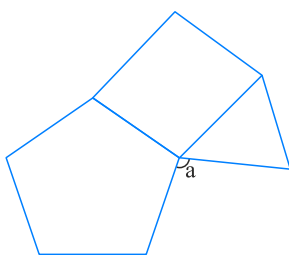
(۲) لوزی

(۱) شش ضلعی

(۴) مستطیل

(۳) ذوزنقه

۵۰ در شکل زیر پنج ضلعی منتظم، مربع و مثلث متساوی الاضلاع داریم. زاویه \vec{a} چند درجه است؟



(۱) ۹۲

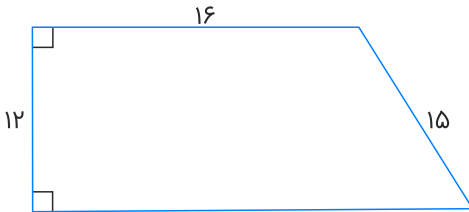
(۲) ۹۸

(۳) ۱۰۸

(۴) ۱۰۲

محیط ذوزنقه زیر کدام است؟

۵۱



(۱) ۶۸

(۲) ۷۱

(۳) ۶۵

(۴) ۵۹

در یک ۱۲ ضلعی منتظم، اختلاف هر زاویه داخلی و هر زاویه خارجی کدام است؟

۵۲

(۲) 120°

(۱) 100°

(۴) 130°

(۳) 140°

به هر زاویه داخلی یک دوازده ضلعی منتظم چند درجه اضافه کنیم تا به زاویه یک ۱۵ ضلعی منتظم تبدیل شود؟

۵۳

(۲) ۱۲

(۱) ۶

(۴) ۲۰

(۳) ۱۸

اگر $a \parallel b$ و $a \perp c$ و $c \perp d$ و $b \parallel e$ باشند، کدام گزینه صحیح نیست؟

۵۴

(۲) $e \parallel d$

(۱) $e \perp c$

(۴) $a \perp e$

(۳) $b \parallel d$

در شکل داده شده، مقدار x کدام است؟

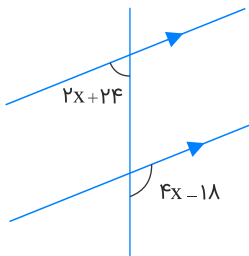
۵۵

(۱) ۲۹

(۲) ۳۱

(۳) ۲۸

(۴) ۳۲



جای خالی عبارت زیر را با یکی از گزینه‌ها پر کنید.

۵۶

"اگر از دوران 180° درجه یک شکل حول یک نقطه، روی خود شکل منطبق شود، آن شکل حتماً....."

(۲) محور تقارن دارد.

(۱) مرکز تقارن دارد.

(۴) نه محور تقارن و نه مرکز تقارن دارد.

(۳) محور تقارن دارد ولی مرکز تقارن ندارد.

اندازه یک زاویه داخلی یک چندضلعی منتظم، $157/5^\circ$ است. کدام گزینه نادرست است؟

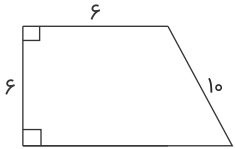
۵۷

(۱) این چندضلعی مرکز تقارن دارد.

(۲) تعداد خط تقارن‌ها ۱۵ تا بیشتر از تعداد مرکز تقارن است.

(۳) نسبت هر زاویه خارجی به داخلی آن $\frac{1}{\sqrt{}}$ است.

(۴) این‌گونه چندضلعی منتظم وجود ندارد.



(۱) ۳۶

(۲) ۲۸

(۳) ۴۲

(۴) ۳۲

کدام یک از گزینه‌های زیر نادرست است؟

(۱) مستطیل دو محور تقارن و یک مرکز تقارن دارد.

(۲) دوزنقه متساوی الساقین هم محور تقارن و هم مرکز تقارن دارد.

(۳) متوازی الاضلاع محور تقارن ندارد.

(۴) دایره بی‌شمار محور تقارن دارد.

کدام دسته از عددهای زیر می‌توانند ضلع‌های یک مثلث قائم‌الزاویه باشند؟

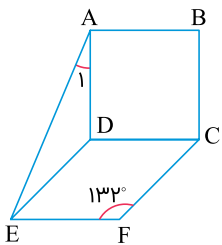
(۲) $\sqrt{13}$ و ۳ و ۲

(۱) ۲ و ۳ و ۴

(۴) ۶ و ۷ و ۱۰

(۳) ۴ و ۶ و ۱۲

در شکل زیر ABCD مربع و CDEF لوزی است. اندازه زاویه \hat{A}_1 کدام است؟



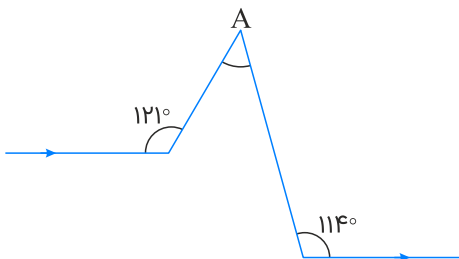
(۱) ۴۲

(۲) ۲۱

(۳) ۴۴

(۴) ۴۸

در شکل زیر، زاویه \hat{A} چند درجه است؟



(۱) ۴۵

(۲) ۵۵

(۳) ۳۵

(۴) ۶۵

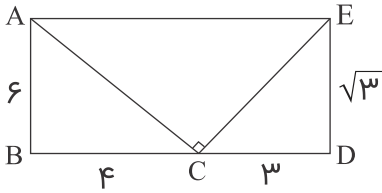
۶۳ یک نردبان به طول ۱۵ متر را به دیواری به ارتفاع ۱۲ متر تکیه داده‌ایم. فاصله دیوار تا پای نردبان چقدر است؟

- (۱) ۹
(۲) ۸
(۳) ۶
(۴) ۱۰

۶۴ اگر $a \perp b$, $b \parallel c$ و $c \perp d$ باشد، کدام گزینه نادرست است؟

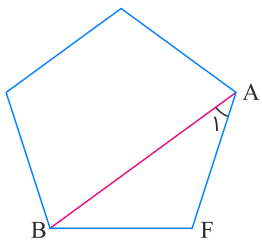
- (۱) $a \parallel d$
(۲) $b \perp d$
(۳) $a \parallel c$
(۴) $a \perp c$

۶۵ در شکل داده‌شده اندازه AE کدام است؟



- (۱) ۷
(۲) ۹
(۳) ۸
(۴) ۱۰

۶۶ در پنج ضلعی منتظم زیر اندازه زاویه \hat{A}_1 از \hat{F} چند درجه کمتر است؟



- (۱) ۷۲
(۲) ۵۴
(۳) ۳۶
(۴) ۶۴

۶۷ کدام شکل داده‌شده دقیقاً دو خط تقارن دارد؟

- (۱) دوزنقه متساوی‌الساقین
(۲) متوازی‌الاضلاع
(۳) مربع
(۴) پاره‌خط

۶۸ کدام نوع مثلث مرکز تقارن دارد؟

- (۱) قائم‌الزاویه
(۲) متساوی‌الساقین
(۳) متساوی‌الاضلاع
(۴) هیچکدام

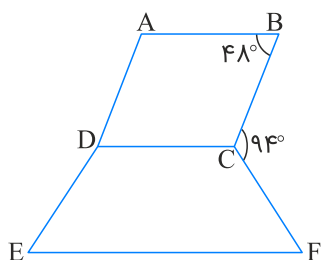
۶۹ در چندتا از شکل‌های زیر، قطرهای همواره برابرند؟
متوازی‌الاضلاع، مستطیل، لوزی، دوزنقه متساوی‌الساقین، مربع

- (۱) ۱
(۲) ۲
(۳) ۳
(۴) ۴

۷۰ کدام اعداد می‌توانند اضلاع یک مثلث قائم‌الزاویه باشند؟

- (۱) ۱ و ۲ و ۳
 (۲) ۳ و $\sqrt{۵}$ و $\sqrt{۲}$
 (۳) $\sqrt{۱۲}$ و ۴ و ۲
 (۴) $\sqrt{۵}$ و $\sqrt{۴}$ و $\sqrt{۳}$

۷۱ در شکل زیر ABCD لوزی و CDEF، دوزنقه متساوی‌الساقین است. زاویه E کدام است؟



- (۱) ۴۶
 (۲) ۴۸
 (۳) ۵۲
 (۴) ۴۴

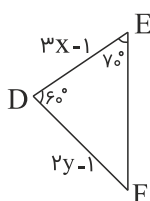
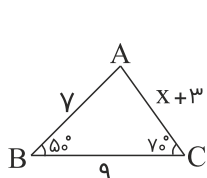
۷۲ دوزنقه متساوی‌الساقینی به قاعده‌های ۱۰ و ۴ و ساق‌های ۵ داریم. مساحت این دوزنقه کدام است؟

- (۱) ۳۵
 (۲) ۲۸
 (۳) ۳۲
 (۴) ۲۴

۷۳ کدام یک از گزینه‌های داده‌شده صحیح است؟

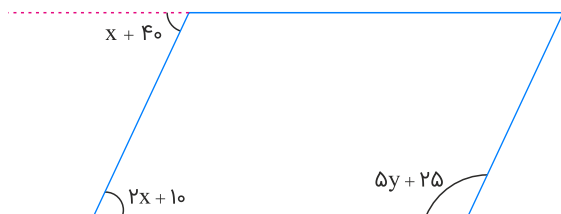
- (۱) لوزی نوعی مربع است.
 (۲) مربع نوعی لوزی است.
 (۳) متوازی‌الاضلاع نوعی مستطیل است.
 (۴) لوزی نوعی مستطیل است.

۷۴ دو شکل داده‌شده هم‌نهشت می‌باشد، حاصل $x + y$ کدام است؟



- (۱) ۵
 (۲) ۶
 (۳) ۷
 (۴) ۸

۷۵ باتوجه به متوازی‌الاضلاع زیر مقدار y کدام است؟



- (۱) ۱۵
 (۲) ۱۳
 (۳) ۱۹
 (۴) ۱۷