

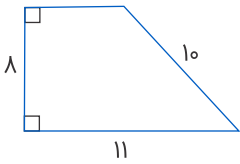
۱ پاره‌خطی که رأس مثلث را به وسط ضلع مقابل وصل کند، چه نام دارد؟

- (۱) نیمساز  
(۲) میانه  
(۳) عمودمنصف  
(۴) ارتفاع

۲ دو ضلع از مثلث قائم‌الزاویه‌ای ۳ و ۴ است. ضلع سوم کدام گزینه می‌تواند باشد؟

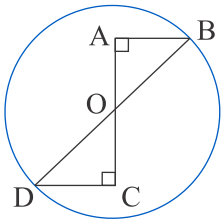
- (۱) ۵  
(۲)  $\sqrt{8}$   
(۳)  $\sqrt{7}$   
(۴) گزینه ۱ و ۳

۳ مساحت ذوزنقه داده‌شده کدام است؟



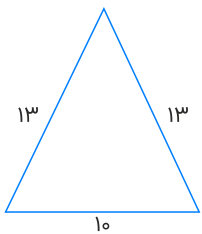
- (۱) ۵۶  
(۲) ۶۴  
(۳) ۷۲  
(۴) ۷۸

۴ دو مثلث داده‌شده بنا به کدام حالت هم‌نهشت هستند؟ (O مرکز دایره است)



- (۱) ض ض ض  
(۲) ض ض ض  
(۳) و ض  
(۴) و ز

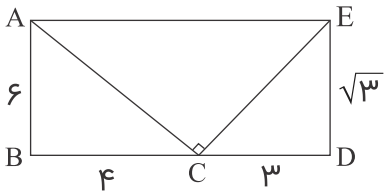
۵ مساحت مثلث زیر کدام است؟



- (۱) ۵۰  
(۲) ۵۵  
(۳) ۶۰  
(۴) ۶۵

در شکل داده شده اندازه  $AE$  کدام است؟

۶



(۱) ۷

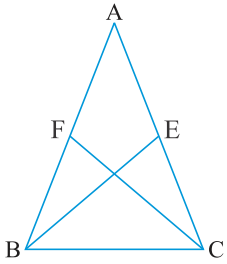
(۲) ۹

(۳) ۸

(۴) ۱۰

در مثلث متساوی الساقین  $ABC$ ،  $BE$  و  $CF$  میانه وارد بر ساقها می‌باشند، دو مثلث  $ABE$  و  $ACF$  بنا به کدام حالت هم‌نهشت می‌باشند؟

۷



(۱) ض ض ض

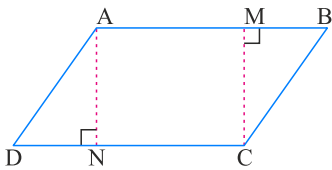
(۲) ض ض ض

(۳) ز ض ز

(۴) ز ز ز

در متوازی‌الاضلاع  $ABCD$ ، دو مثلث  $ADN$  و  $BCM$  بنا به کدام حالت هم‌نهشت می‌باشند؟

۸



(۱) ض ض ض

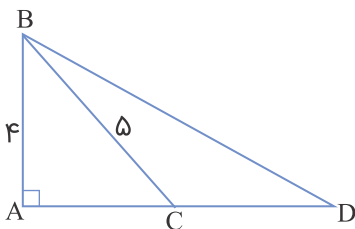
(۲) ز ض ز

(۳) ض ض ض

(۴) و ز

اگر نقطه  $C$  وسط  $AD$  باشد اندازه  $BD$  کدام است؟

۹



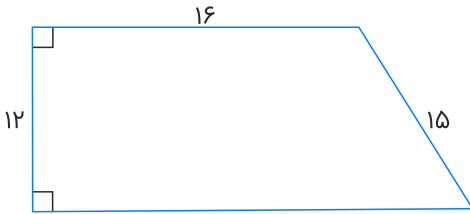
(۱)  $\sqrt{54}$

(۲)  $\sqrt{52}$

(۳)  $\sqrt{56}$

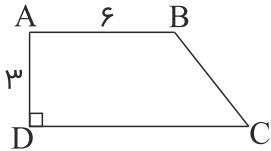
(۴)  $\sqrt{48}$

۱۰ محیط دوزنقه زیر کدام است؟



- (۱) ۶۸
- (۲) ۷۱
- (۳) ۶۵
- (۴) ۵۹

۱۱ اگر مساحت دوزنقه داده شده ۲۱ باشد، اندازه BC کدام است؟

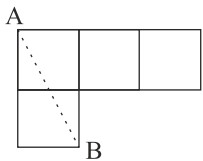


- (۱) ۴
- (۲)  $\sqrt{13}$
- (۳)  $\sqrt{11}$
- (۴)  $\sqrt{15}$

۱۲ نردبانی به اندازه ۶ متر را به دیواری تکیه داده‌ایم، اگر فاصله پای نردبان تا دیوار ۲ متر باشد، ارتفاع دیوار کدام است؟ (نردبان تا بالای دیوار می‌باشد)

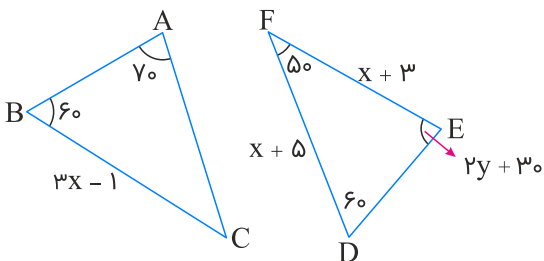
- (۱) ۴
- (۲)  $\sqrt{32}$
- (۳)  $\sqrt{40}$
- (۴) ۵

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



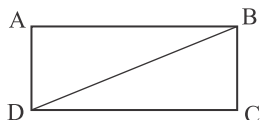
- (۱) ۱۸
- (۲) ۱۶
- (۳) ۲۰
- (۴) ۲۴

۱۴ دو مثلث زیر همنهشت می‌باشند. حاصل  $x - y$  کدام است؟



- (۱) -۸
- (۲) -۱۷
- (۳) -۱۸
- (۴) -۷

چهار ضلعی ABCD یک مستطیل است. چرا دو مثلث ABD و BCD هم‌نهشت‌اند؟



(۱) ض ض ض

(۲) وتر و یک ضلع

(۳) ض ز ض

(۴) همه موارد

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 یک لوزی از یک رأس، با زاویه تند، دو خط بر وسط دو ضلع مقابل رسم می‌کنیم. دو مثلث ایجادشده بنا به کدام حالت هم‌نهشت می‌باشند؟

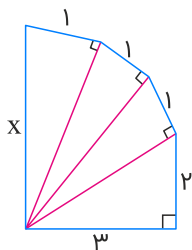
(۲) ض ض ض

(۱) ض ض ض

(۴) ز ز ز

(۳) ز ض ز

محیط شکل زیر کدام است؟



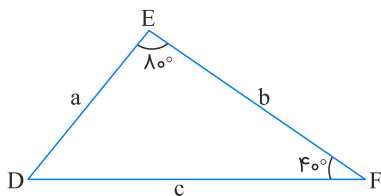
(۱) ۱۳

(۲) ۹

(۳) ۱۰

(۴) ۱۲

دو مثلث ABC و DEF هم‌نهشت‌اند. اگر  $\hat{A} = 40^\circ$ ,  $\hat{B} = 60^\circ$  باشند، باتوجه به مثلث DEF اندازه BC کدام است؟



(۱) a

(۲) b

(۳) c

(۴) نامشخص

رابطه فیثاغورس در چه مثلثی برقرار است؟

(۲) متساوی‌الاضلاع

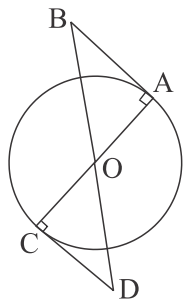
(۱) متساوی‌الساقین

(۴) تمام مثلث‌ها

(۳) قائم‌الزاویه

۲۱ دو مثلث داده شده بنا به کدام حالت هم‌نهشت می‌باشند؟ (O مرکز دایره است)

۲۱



(۱) وز

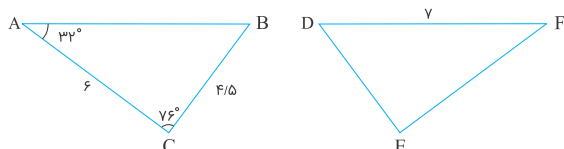
(۲) وض

(۳) ض‌ض‌ض

(۴) ز‌ض‌ز

۲۲ اگر دو مثلث داده شده هم‌نهشت باشند،  $\hat{F}$  و  $DE$  کدام می‌باشند؟ (دو مثلث نسبت به یک خط عمودی متقارن هستند.)

۲۲



(۱) ۳۲ درجه - ۶

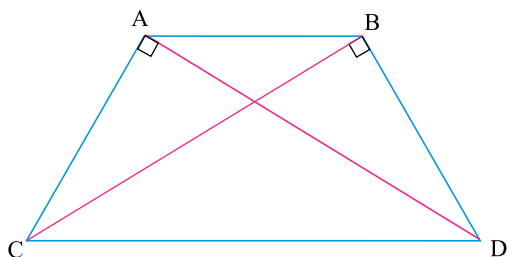
(۲) ۳۲ درجه - ۴/۵

(۳) ۷۲ درجه - ۴/۵

(۴) ۷۲ درجه - ۶

۲۳ هم‌نهشتی دو مثلث  $\triangle ACD$  و  $\triangle BCD$  با کدام طریق قابل اثبات است؟ (ABDC دوزنقه متساوی‌الساقین است)

۲۳



(۱) و - ز

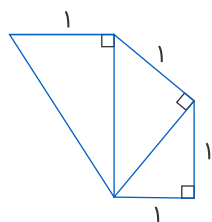
(۲) و - ض

(۳) ض - ز - ض

(۴) همه موارد

۲۴ محیط شکل زیر کدام است؟

۲۴



(۱) ۴

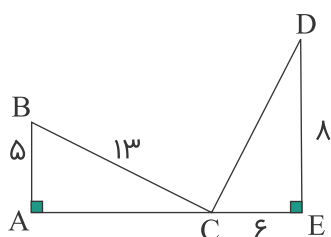
(۲) ۵

(۳) ۶

(۴) ۷

۲۵ محیط شکل داده شده کدام است؟

۲۵



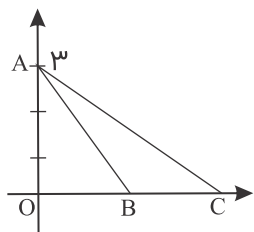
(۱) ۶۲

(۲) ۵۴

(۳) ۵۶

(۴) ۴۸

۲۶ اگر  $AB = \sqrt{13}$  و  $B$  وسط  $OC$  باشد، اندازه  $AC$  کدام است؟



(۱)  $2\sqrt{13}$

(۲)  $\sqrt{26}$

(۳) ۵

(۴) ۴

۲۷ اضلاع مثلث‌هایی را در گزینه‌ها آورده‌ایم. کدام مثلث قائم‌الزاویه نیست؟

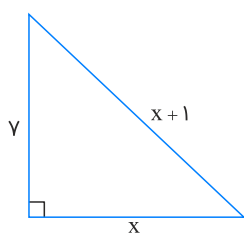
(۲)  $\sqrt{3}, \sqrt{2}, 1$

(۱) ۵, ۴, ۳

(۴)  $\sqrt{7}, \sqrt{5}, 2$

(۳)  $\sqrt{7}, 2, \sqrt{3}$

۲۸ مقدار  $x$  در مثلث قائم‌الزاویه زیر کدام است؟



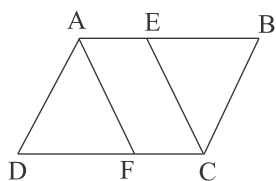
(۱) ۲۸

(۲) ۱۸

(۳) ۲۰

(۴) ۲۴

۲۹ ABCD متوازی‌الاضلاع است. کدام شرط را به شکل داده‌شده اضافه کنیم تا اثبات شود دو مثلث هم‌نهشت می‌باشند؟



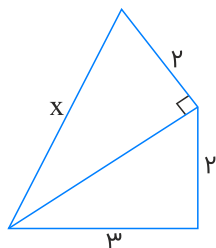
(۱)  $AF = EC$

(۲)  $\hat{D} = \hat{B}$

(۳)  $DF = BE$

(۴)  $AD = BC$

۳۰ در شکل زیر مقدار  $x$  تقریباً کدام است؟



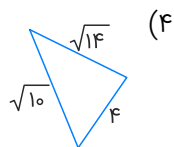
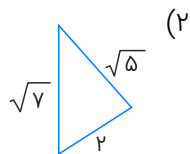
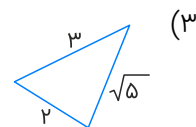
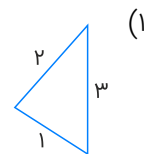
(۱)  $4/2$

(۲)  $4/1$

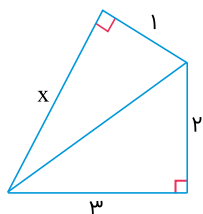
(۳)  $3/8$

(۴)  $3/5$

کدام مثلث زیر قائم‌الزاویه است؟



در شکل زیر مقدار  $x$  کدام است؟



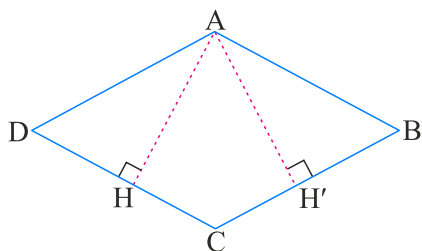
(۱) ۳

(۲)  $\sqrt{13}$

(۳)  $\sqrt{14}$

(۴)  $\sqrt{12}$

اگر  $ABCD$  لوزی باشد، دو مثلث زیر بنا به کدام حالت هم‌نهشت‌اند؟



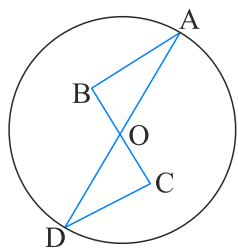
(۱) ض ض ض

(۲) ض ض ض

(۳) و ض

(۴) و ز

در شکل زیر  $\hat{D} = \hat{A}$  و  $O$  مرکز دایره است. این دو مثلث بنا به کدام حالت هم‌نهشت می‌باشند؟



(۱) ز ز ز

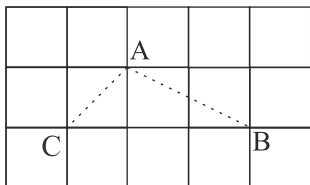
(۲) ض ض ض

(۳) ض ض ض

(۴) ز ض ز

۳۵

اگر اندازه هر ضلع مربع‌های کوچک ۱ باشد، محیط مثلث ABC کدام است؟



(۱)  $5 + \sqrt{2}$

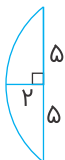
(۲)  $\sqrt{2} + \sqrt{3} + 3$

(۳) ۶

(۴)  $\sqrt{5} + \sqrt{2} + 3$

۳۶

اگر شکل داده‌شده قطعه‌ای از یک دایره باشد، شعاع دایره کدام است؟



(۱) ۶

(۲)  $6/75$

(۳)  $7/25$

(۴) ۷

۳۷

برای اینکه اثبات کنیم فاصله هر نقطه‌ای روی نیمساز زاویه تا دو ضلع همان زاویه برابر است، از دو مثلث استفاده می‌کنیم. این دو مثلث بنا به کدام حالت هم‌نهشت می‌باشند؟

(۱) و ز

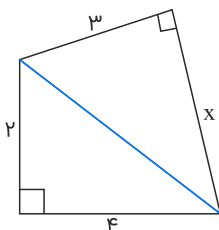
(۲) و ض

(۳) ض ز ض

(۴) ز ض ز

۳۸

در شکل زیر مقدار X کدام است؟



(۱)  $\sqrt{29}$

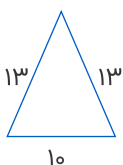
(۲) ۳

(۳)  $\sqrt{11}$

(۴)  $\sqrt{10}$

۳۹

مساحت مثلث زیر کدام است؟



(۱) ۶۰

(۲) ۳۰

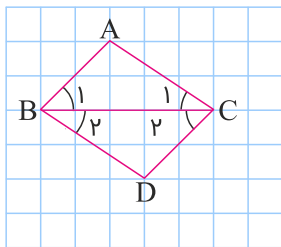
(۳) ۸۰

(۴) ۴۰



اگر دو مثلث زیر هم‌نهشت باشند، کدام تساوی زیر صحیح نیست؟

۴۰



$AB = CD$  (۱)

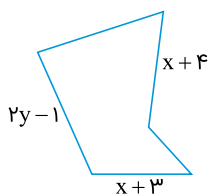
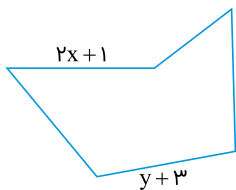
$AC = BD$  (۲)

$\widehat{B}_1 = \widehat{B}_2$  (۳)

$\widehat{C}_1 = \widehat{B}_2$  (۴)

شکل‌های زیر هم‌نهشت می‌باشند، حاصل  $x - y$  کدام است؟

۴۱



۲ (۱)

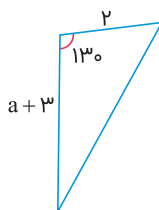
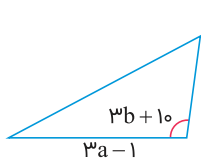
۱ (۲)

-۱ (۳)

-۲ (۴)

اگر دو شکل زیر هم‌نهشت باشند،  $\frac{b}{a}$  کدام است؟

۴۲



۱۵ (۱)

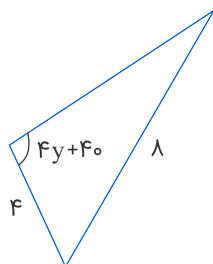
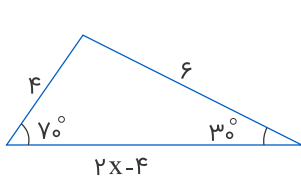
۴۰ (۲)

۲۰ (۳)

۱۰ (۴)

دو مثلث زیر هم‌نهشت می‌باشند. حاصل  $x + y$  کدام است؟

۴۳



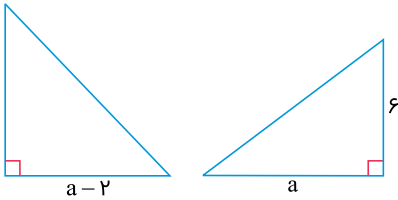
۱۰ (۱)

۱۶ (۲)

۱۲ (۳)

۸ (۴)

۴۴ اگر شکل‌های زیر هم‌زهت باشند، وتر این مثلث‌ها کدام است؟



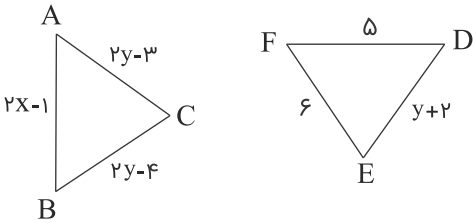
(۱) ۹

(۲) ۸

(۳) ۱۲

(۴) ۱۰

۴۵ دو شکل داده‌شده دوران‌یافته هم می‌باشند، حاصل  $x - y$  کدام است؟



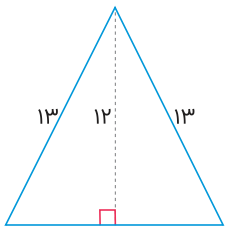
(۱) -۱

(۲) ۲

(۳) ۱

(۴) -۲

۴۶ در مثلث زیر اختلاف محیط و مساحت مثلث کدام است؟



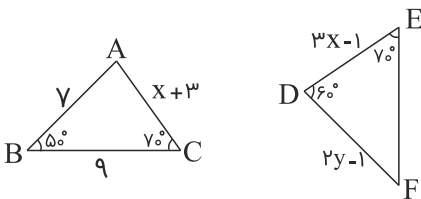
(۱) ۳۲

(۲) ۲۰

(۳) ۳۶

(۴) ۲۴

۴۷ دو شکل داده‌شده هم‌زهت می‌باشد، حاصل  $x + y$  کدام است؟



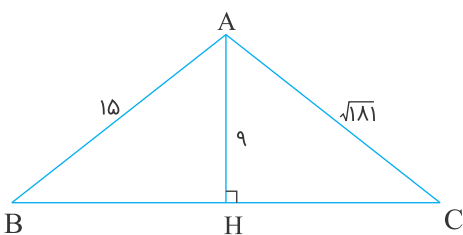
(۱) ۵

(۲) ۶

(۳) ۷

(۴) ۸

۴۸ مساحت مثلث داده‌شده کدام است؟



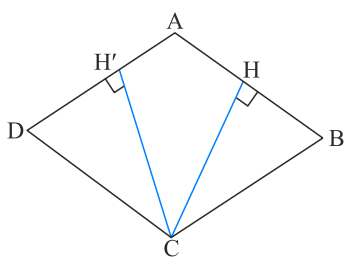
(۱) ۹۹

(۲) ۸۸

(۳) ۹۶

(۴) ۸۶

چهار ضلعی داده شده لوزی است. دو مثلث BCH و DCH' بنا به کدام حالت همنهشت می‌باشند؟

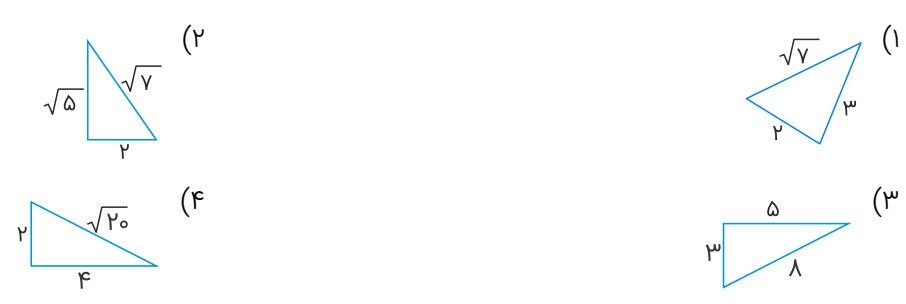


- (۱) ض ز ض
- (۲) ز ض ز
- (۳) و ز
- (۴) و ض

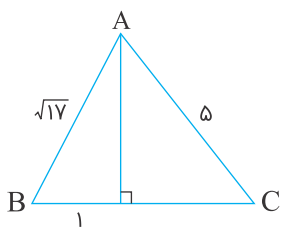
کدام یک از گزینه‌های زیر نمی‌توانند طول اضلاع مثلث قائم‌الزاویه‌ای باشد؟

- (۱)  $\sqrt{۲}$ ,  $\sqrt{۳}$ ,  $\sqrt{۵}$
- (۲) ۲۶, ۲۴, ۱۰
- (۳) ۱, ۲, ۳
- (۴)  $\sqrt{۷}$ , ۳, ۴

کدام مثلث قائم‌الزاویه است؟

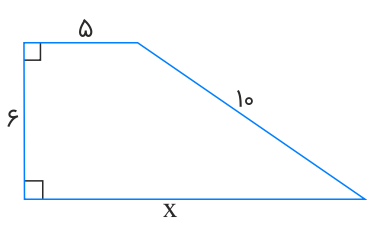


مساحت مثلث ABC کدام است؟



- (۱) ۸
- (۲) ۱۰
- (۳) ۱۲
- (۴) ۶

در ذوزنقه زیر مقدار x کدام است؟

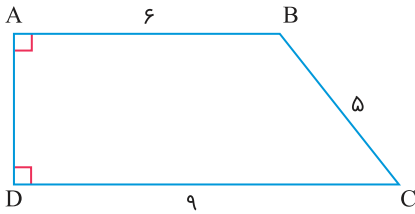


- (۱) ۸
- (۲) ۱۲
- (۳) ۱۳
- (۴) ۱۰

اندازه دو ضلع قائمه یک مثلث قائم‌الزاویه ۳ و ۴ می‌باشد. اندازه ضلع سوم کدام است؟

- (۱) ۴
- (۲)  $\sqrt{۳۴}$
- (۳)  $۳\sqrt{۵}$
- (۴)  $\sqrt{۲۵}$

۵۵ در شکل زیر ABCD دوزنقه می‌باشد. اندازه قطر BD کدام است؟



(۱) ۸

(۲)  $\sqrt{56}$

(۳) ۷

(۴)  $\sqrt{52}$

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

(۲) ۸

(۱) ۹

(۴) ۱۰

(۳) ۶

۵۷ بالای درختی را با طنابی به طول ۲۶ متر به زمین می‌بندیم. اگر فاصله پای درخت تا جایی که طناب را به زمین بسته‌ایم ۲۴ متر باشد، ارتفاع درخت کدام است؟ (درخت عمود بر زمین است)

(۲) ۸

(۱) ۱۲

(۴) ۵

(۳) ۱۰

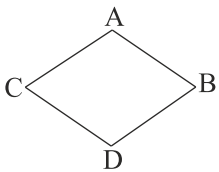
۵۸ چهار ضلعی ABDC لوزی است و از رأس A بر ضلع BD یک خط عمود رسم می‌کنیم که ضلع BD را نیز نصف می‌کند. اگر ضلع لوزی ۸ باشد، اندازه عمود رسم شده تقریباً چند است؟

(۱) ۷

(۲) ۶

(۳) ۵

(۴) ۴



۵۹ کدام یک از حالات همنهشتی دو مثلث نمی‌باشد؟

(۲) ض ض ض

(۱) ض ض ض

(۴) وتر و زاویه حاده

(۳) ز ز ض

۶۰ نردبانی را به دیواری به ارتفاع ۴ متر تکیه داده‌ایم که فاصله پای نردبان تا دیوار نیز ۳ متر است. همین نردبان را به دیواری به ارتفاع ۲ متر تکیه می‌دهیم. فاصله پای نردبان تا دیوار در حالت دوم چقدر است؟

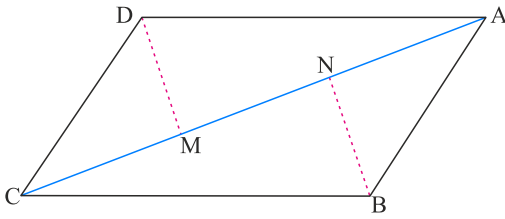
(۲)  $\sqrt{20}$

(۱)  $\sqrt{19}$

(۴)  $\sqrt{22}$

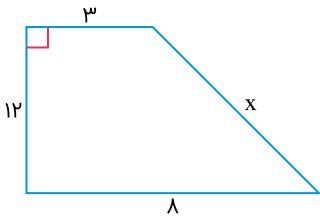
(۳)  $\sqrt{21}$

در شکل زیر  $DM$  و  $BN$  نیمسازهای زاویه داخلی متوازی‌الاضلاع هستند. دو مثلث  $\triangle CDM$  و  $\triangle ABN$  بنا به کدام حالت هم‌نهشت می‌باشند؟



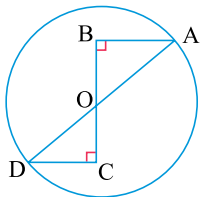
- (۱) ض ض ض
- (۲) ض ز ض
- (۳) ز ض ز
- (۴) ز ز ز

در ذوزنقه زیر مقدار  $x$  کدام است؟



- (۱) ۱۴
- (۲)  $\sqrt{135}$
- (۳) ۱۳
- (۴)  $\sqrt{172}$

اگر  $O$  مرکز دایره باشد، دو مثلث زیر بنا به کدام حالت هم‌نهشت است؟

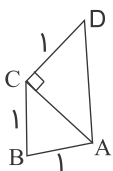


- (۱) وز
- (۲) وض
- (۳) ضضض
- (۴) زضز

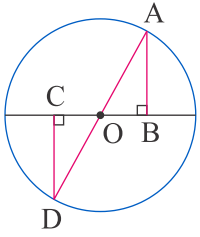
کدام اعداد می‌توانند اضلاع یک مثلث قائم‌الزاویه باشند؟

- (۱) ۱ و ۲ و ۳
- (۲)  $\sqrt{2}$  و  $\sqrt{5}$  و ۳
- (۳)  $\sqrt{12}$  و ۴ و ۲
- (۴)  $\sqrt{3}$  و  $\sqrt{4}$  و  $\sqrt{5}$

اگر محیط شکل داده شده ۶ باشد، اندازه  $AC$  کدام است؟

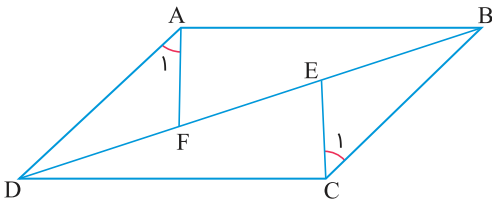


- (۱) ۳
- (۲)  $\sqrt{8}$
- (۳)  $\sqrt{6}$
- (۴) ۲



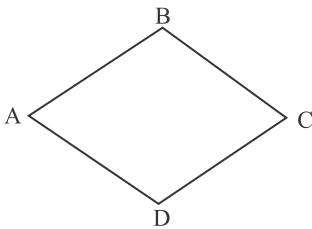
- (۱) ض ض ض
- (۲) ض ض ض
- (۳) و ض
- (۴) و ز

۶۷ با فرض متوازی‌الاضلاع بودن ABCD، دو مثلث ADF و BCE بنا به کدام حالت هم‌نهشت هستند؟ ( $\hat{A}_1 = \hat{C}_1$ )



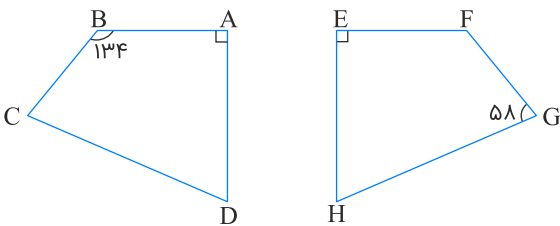
- (۱) ز ض ز
- (۲) و ز
- (۳) ض ض ض
- (۴) و ض

۶۸ از رأس A لوزی زیر، بر امتداد دو ضلع مقابل آن عمود می‌کنیم. دو مثلث ایجاد شده بنا به کدام حالت هم‌نهشت می‌باشند؟



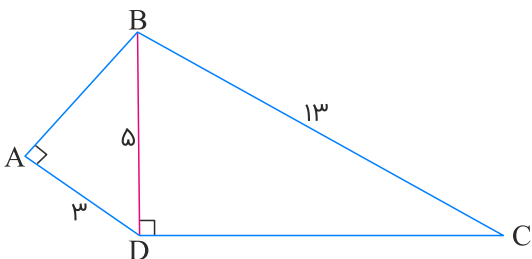
- (۱) ض ض ض
- (۲) ز ض ز
- (۳) و ز
- (۴) و ض

۶۹ اگر دو شکل زیر هم‌نهشت باشند، اندازه زاویه  $\hat{D}$  کدام است؟



- (۱) ۷۸
- (۲) ۶۴
- (۳) ۶۸
- (۴) ۷۴

۷۰ مساحت چهارضلعی زیر کدام است؟



- (۱) ۲۸
- (۲) ۳۶
- (۳) ۴۸
- (۴) ۳۲

۷۱

نقاط  $\begin{bmatrix} 1 \\ -2 \end{bmatrix}$ ،  $\begin{bmatrix} 3/5 \\ -2 \end{bmatrix}$  و  $\begin{bmatrix} 1 \\ 4 \end{bmatrix}$  تشکیل یک مثلث قائم‌الزاویه می‌دهند. اندازه وتر این مثلث کدام است؟

۷/۲ (۲)

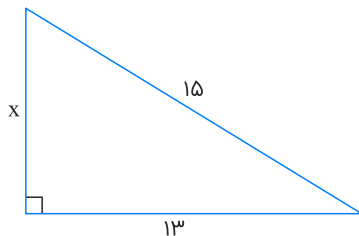
۶/۳ (۱)

۶/۵ (۴)

۶/۸ (۳)

۷۲

در مثلث داده‌شده مقدار تقریبی  $x$  کدام است؟



۷/۵ (۱)

۷/۳ (۲)

۶/۵ (۳)

۶/۴ (۴)