

۱. دوزنقه متساوی الساقینی با قاعده‌های ۵ و ۱۵ و ساق‌های ۱۳ داریم. مساحت این دوزنقه کدام است؟

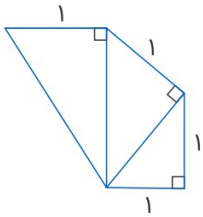
(۲) ۱۳۵

(۱) ۱۲۰

(۴) ۱۱۰

(۳) ۱۲۵

۲. محیط شکل زیر کدام است؟



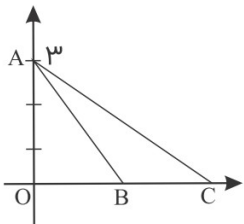
(۱) ۴

(۲) ۵

(۳) ۶

(۴) ۷

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



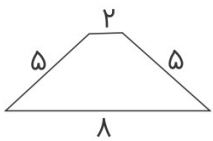
(۱) $2\sqrt{13}$

(۲) $\sqrt{26}$

(۳) ۵

(۴) ۴

۴. مساحت دوزنقه داده شده کدام است؟



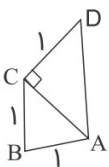
(۱) ۲۰

(۲) ۲۵

(۳) ۱۸

(۴) ۲۴

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



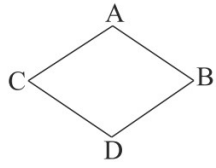
(۱) ۳

(۲) $\sqrt{8}$

(۳) $\sqrt{6}$

(۴) ۲

۶ 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؟



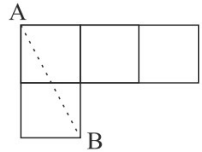
(۱) ۷

(۲) ۶

(۳) ۵

(۴) ۴

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



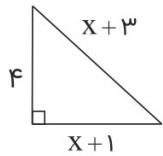
(۱) ۱۸

(۲) ۱۶

(۳) ۲۰

(۴) ۲۴

۸ در شکل داده شده مقدار x کدام است؟



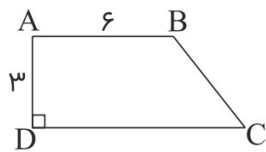
(۱) $\frac{8}{3}$

(۲) ۲

(۳) ۳

(۴) $\frac{5}{3}$

۹ اگر مساحت ذوزنقه داده شده ۲۱ باشد، اندازه BC کدام است؟



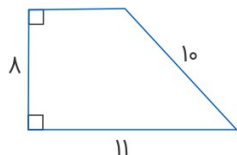
(۱) ۴

(۲) $\sqrt{13}$

(۳) $\sqrt{11}$

(۴) $\sqrt{15}$

۱۰ مساحت ذوزنقه داده شده کدام است؟



(۱) ۵۶

(۲) ۶۴

(۳) ۷۲

(۴) ۷۸

۱۱ در هر مربع به ضلع a ، قطر مربع را می‌توان از کدام رابطه به دست آورد؟

(۲) $\sqrt{2a}$

(۱) $2a$

(۴) $2\sqrt{a}$

(۳) $\sqrt{2a}$

۱۲ رابطه فیثاغورس در چه مثلثی برقرار است؟

(۲) متساوی‌الاضلاع

(۱) متساوی‌الساقین

(۴) تمام مثلث‌ها

(۳) قائم‌الزاویه

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

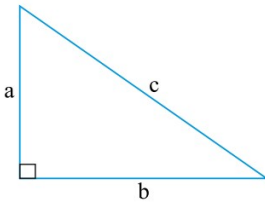
(۲) 2 و 3 و $\sqrt{13}$

(۱) 2 و 3 و 4

(۴) 6 و 7 و 10

(۳) 4 و 6 و 12

۱۴ باتوجه به مثلث زیر، کدام گزینه نادرست است؟



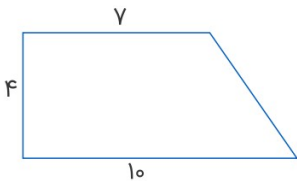
(۱) $a^2 + b^2 = c^2$

(۲) $b^2 = c^2 - a^2$

(۳) $c^2 = a^2 - b^2$

(۴) $a^2 = c^2 - b^2$

۱۵ محیط دوزنقه زیر کدام است؟



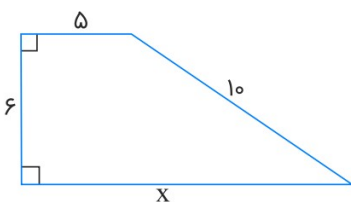
(۱) ۲۴

(۲) ۲۶

(۳) ۲۳

(۴) ۳۰

۱۶ در دوزنقه زیر مقدار x کدام است؟



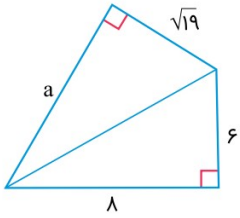
(۱) ۸

(۲) ۱۲

(۳) ۱۳

(۴) ۱۰

۱۷ در شکل زیر مقدار a کدام است؟



(۱) ۱۰

(۲) ۹

(۳) $\sqrt{119}$

(۴) ۷

۱۸ دوزنقه متساوی الساقینی به قاعده‌های ۱۰ و ۴ و ساق‌های ۵ داریم. مساحت این دوزنقه کدام است؟

(۲) ۲۸

(۱) ۳۵

(۴) ۲۴

(۳) ۳۲

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

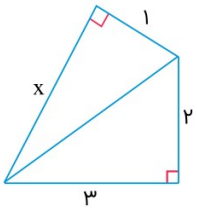
(۲) $\sqrt{8}$

(۱) ۵

(۴) گزینه ۱ و ۳

(۳) $\sqrt{7}$

۲۰ در شکل زیر مقدار x کدام است؟



(۱) ۳

(۲) $\sqrt{13}$

(۳) $\sqrt{14}$

(۴) $\sqrt{12}$

۲۱ 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)

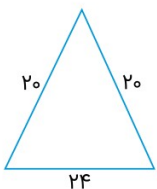
(۲) ۸

(۱) ۱۲

(۴) ۵

(۳) ۱۰

۲۲ مساحت مثلث متساوی الساقین زیر کدام است؟



(۱) ۱۸۶

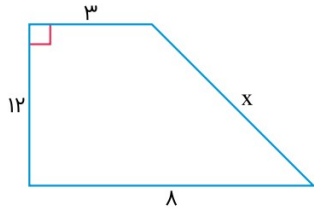
(۲) ۹۶

(۳) ۲۴۰

(۴) ۱۹۲

در ذوزنقه زیر مقدار x کدام است؟

۲۳



(۱) ۱۴

(۲) $\sqrt{135}$

(۳) ۱۳

(۴) $\sqrt{172}$

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

۲۴

(۲) ۲۶, ۲۴, ۱۰

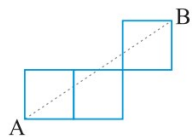
(۱) $\sqrt{2}$, $\sqrt{3}$, $\sqrt{5}$

(۴) $\sqrt{7}$, ۳, ۴

(۳) ۱, ۲, ۳

در شکل زیر طول هر ضلع مربع ۲ می‌باشد، اندازه AB کدام است؟

۲۵



(۱) $\sqrt{52}$

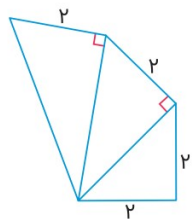
(۲) $\sqrt{56}$

(۳) $\sqrt{26}$

(۴) $\sqrt{20}$

بزرگ‌ترین پاره‌خط شکل زیر چند واحد از کوچکترین پاره‌خط، بزرگ‌تر است؟

۲۶



(۱) ۱

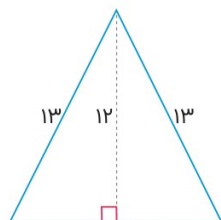
(۲) ۳

(۳) ۴

(۴) ۲

در مثلث زیر اختلاف محیط و مساحت مثلث کدام است؟

۲۷



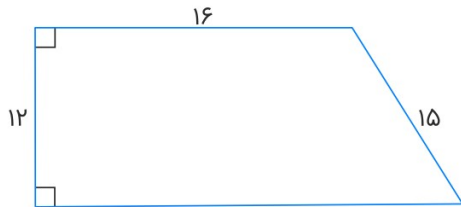
(۱) ۳۲

(۲) ۲۰

(۳) ۳۶

(۴) ۲۴

۲۸ محیط دوزنقه زیر کدام است؟

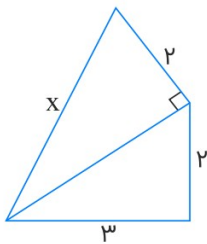


- (۱) ۶۸
- (۲) ۷۱
- (۳) ۶۵
- (۴) ۵۹

۲۹ اگر ۴ و ۵ از اضلاع مثلث قائم‌الزاویه باشند، ضلع سوم کدام گزینه می‌تواند باشد؟

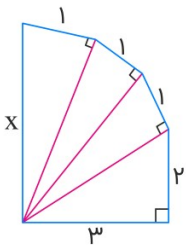
- (۱) ۶
- (۲) $\sqrt{41}$
- (۳) $\sqrt{31}$
- (۴) ۵

۳۰ در شکل زیر مقدار x تقریباً کدام است؟



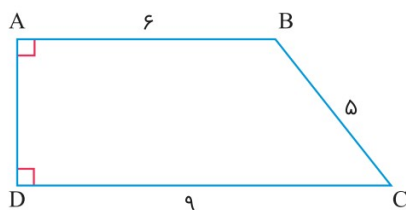
- (۱) ۴/۲
- (۲) ۴/۱
- (۳) ۳/۸
- (۴) ۳/۵

۳۱ محیط شکل زیر کدام است؟



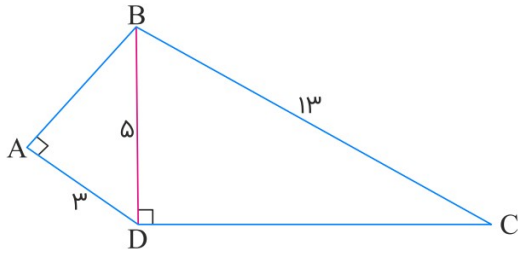
- (۱) ۱۳
- (۲) ۹
- (۳) ۱۰
- (۴) ۱۲

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



- (۱) ۸
- (۲) $\sqrt{56}$
- (۳) ۷
- (۴) $\sqrt{52}$

مساحت چهارضلعی زیر کدام است؟ **۳۳**

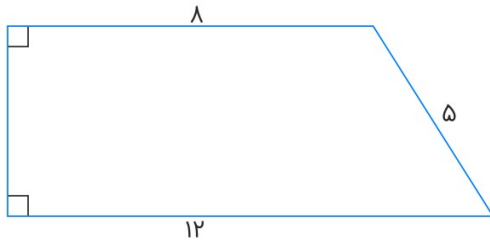


- (۱) ۲۸
- (۲) ۳۶
- (۳) ۴۸
- (۴) ۳۲

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) **۳۴**

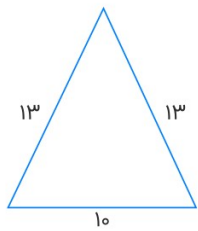
- (۱) ۴
- (۲) $\sqrt{۳۲}$
- (۳) $\sqrt{۴۰}$
- (۴) ۵

محیط دوزنقه زیر کدام است؟ **۳۵**



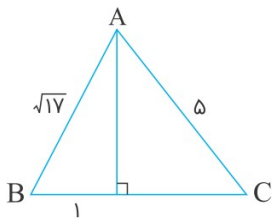
- (۱) ۲۴
- (۲) ۲۰
- (۳) ۲۸
- (۴) ۳۰

مساحت مثلث زیر کدام است؟ **۳۶**

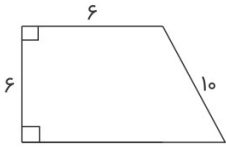


- (۱) ۵۰
- (۲) ۵۵
- (۳) ۶۰
- (۴) ۶۵

مساحت مثلث ABC کدام است؟ **۳۷**



- (۱) ۸
- (۲) ۱۰
- (۳) ۱۲
- (۴) ۶



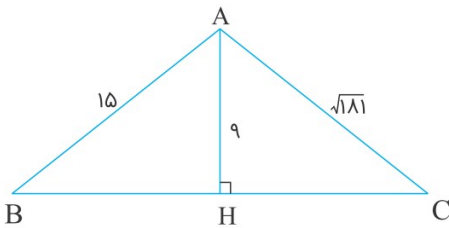
(۱) ۳۶

(۲) ۲۸

(۳) ۴۲

(۴) ۳۲

۳۹ مساحت مثلث داده شده کدام است؟



(۱) ۹۹

(۲) ۸۸

(۳) ۹۶

(۴) ۸۶

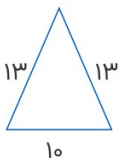
۴۰ کدام اعداد می‌توانند اضلاع یک مثلث قائم‌الزاویه باشند؟

- (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 $\sqrt{5}$

۴۱ 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؟

- (۱) $\sqrt{19}$
 (۲) $\sqrt{20}$
 (۳) $\sqrt{21}$
 (۴) $\sqrt{22}$

۴۲ مساحت مثلث زیر کدام است؟



(۱) ۶۰

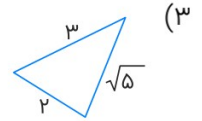
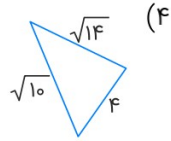
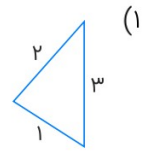
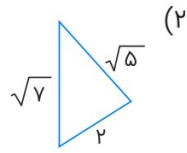
(۲) ۳۰

(۳) ۸۰

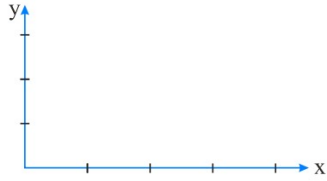
(۴) ۴۰

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

- (۱) ۵، ۴، ۳
 (۲) ۱، $\sqrt{2}$ ، $\sqrt{3}$
 (۳) $\sqrt{3}$ ، ۲، $\sqrt{7}$
 (۴) ۲، $\sqrt{5}$ ، $\sqrt{7}$



در دستگاه مختصات زیر عدد ۲ روی محور Xها را به عدد ۲ روی محور عرض‌ها متصل می‌کنیم. سپس عدد یک روی محور Xها را به عدد ۳ روی محور عرض‌ها متصل می‌کنیم، طول کدام پاره‌خط بیشتر است؟



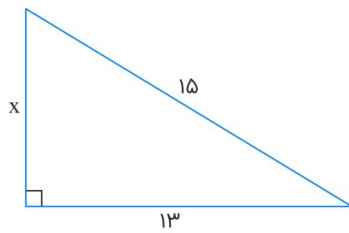
(۱) پاره‌خط اولی

(۲) پاره‌خط دومی

(۳) برابرند

(۴) نامعلوم

در مثلث داده‌شده مقدار تقریبی X کدام است؟



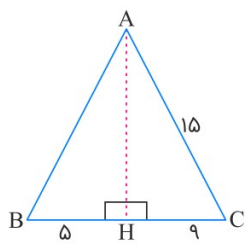
(۱) ۷/۵

(۲) ۷/۳

(۳) ۶/۵

(۴) ۶/۴

محیط مثلث ABC کدام است؟



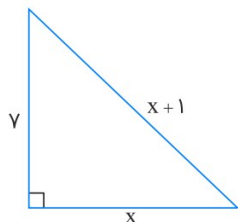
(۱) ۴۶

(۲) ۴۲

(۳) ۴۴

(۴) ۴۰

۴۸ مقدار x در مثل قائم‌الزاویه زیر کدام است؟



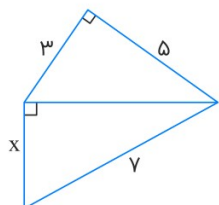
(۱) ۲۸

(۲) ۱۸

(۳) ۲۰

(۴) ۲۴

۴۹ مقدار x در شکل زیر کدام است؟



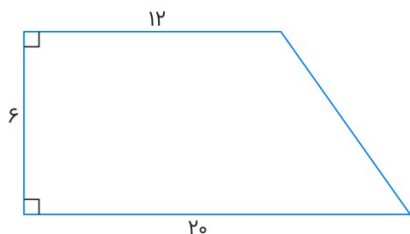
(۱) $\sqrt{30}$

(۲) $\sqrt{33}$

(۳) ۴

(۴) $\sqrt{15}$

۵۰ محیط ذوزنقه زیر کدام است؟



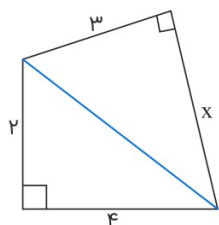
(۱) ۴۲

(۲) ۴۶

(۳) ۴۸

(۴) ۳۸

۵۱ در شکل زیر مقدار x کدام است؟



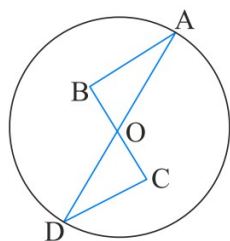
(۱) $\sqrt{29}$

(۲) ۳

(۳) $\sqrt{11}$

(۴) $\sqrt{10}$

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



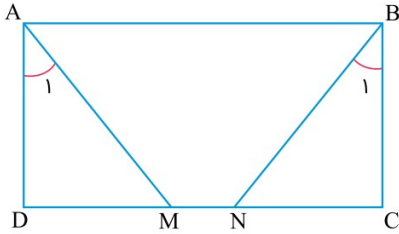
(۱) ز ز ز

(۲) ض ض ض

(۳) ض ض ض

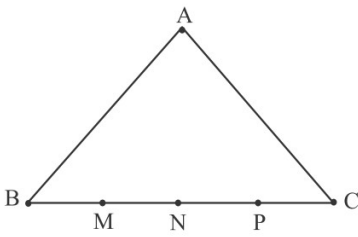
(۴) ز ض ز

مثلث‌های زیر بنابه کدام حالت هم‌نهشتند؟ ($\hat{A}_1 = \hat{B}_1$ مستطیل است و $\hat{A}_1 = \hat{B}_1$)



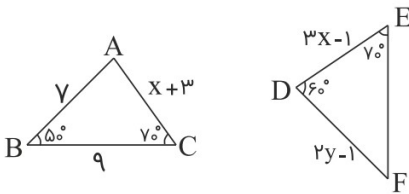
- (۱) ض ض ض
- (۲) و ز
- (۳) و ض
- (۴) ز ض ز

مثلث ABC متساوی‌الساقین است و نقاط M، N و P قاعده مثلث را به چهار قسمت مساوی تقسیم کرده‌اند. دو مثلث APC و ABM بنا به کدام حالت هم‌نهشت می‌باشند؟



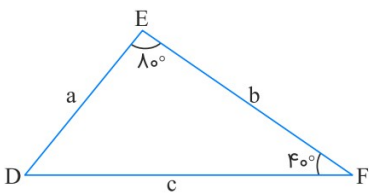
- (۱) ض ض ض
- (۲) ض ض ض
- (۳) ز ض ز
- (۴) ز ز ز

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



- (۱) ۵
- (۲) ۶
- (۳) ۷
- (۴) ۸

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

دو دوزنقه متساوی‌الساقین باهم هم‌نهشت هستند. اگر زاویه تند یکی ۳۸ درجه باشد، زاویه باز دوزنقه دیگر چند درجه است؟

- (۱) ۱۳۲
- (۲) ۱۴۲
- (۳) ۱۳۸
- (۴) ۱۰۴

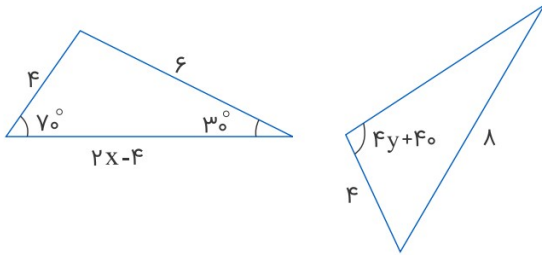
پاره‌خطی که رأس مثلث را به وسط ضلع مقابل وصل کند، چه نام دارد؟

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

کدام گزینه نمی‌تواند یک حالت هم‌نهشتی مثلث‌ها باشد؟

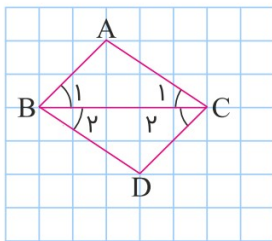
- (۱) دو ضلع و زاویه بین
- (۲) سه ضلع برابر
- (۳) سه زاویه برابر
- (۴) دو زاویه و ضلع بین

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



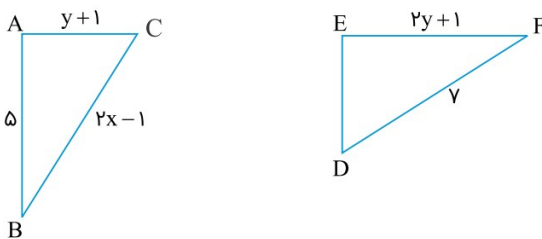
- (۱) ۱۰
- (۲) ۱۶
- (۳) ۱۲
- (۴) ۸

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



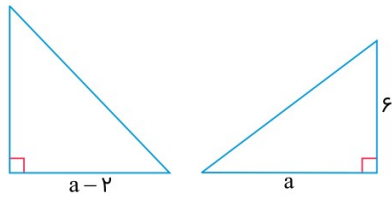
- (۱) $AB = CD$
- (۲) $AC = BD$
- (۳) $\widehat{B}_1 = \widehat{B}_2$
- (۴) $\widehat{C}_1 = \widehat{B}_2$

اگر دو شکل زیر هم‌نهشت باشند، حاصل $x + y$ کدام است؟



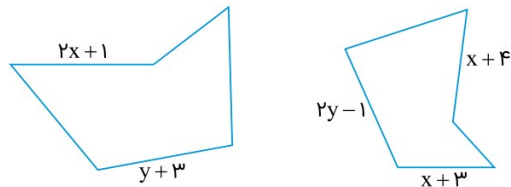
- (۱) ۴
- (۲) ۶
- (۳) ۵
- (۴) ۷

اگر شکل‌های زیر هم‌نهشت باشند، وتر این مثلث‌ها کدام است؟



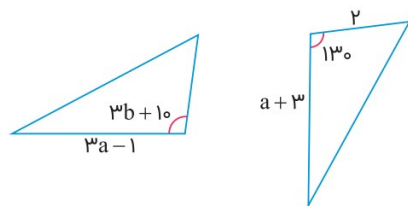
- (۱) ۹
- (۲) ۸
- (۳) ۱۲
- (۴) ۱۰

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



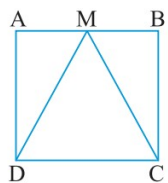
- (۱) ۲
- (۲) ۱
- (۳) -۱
- (۴) -۲

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



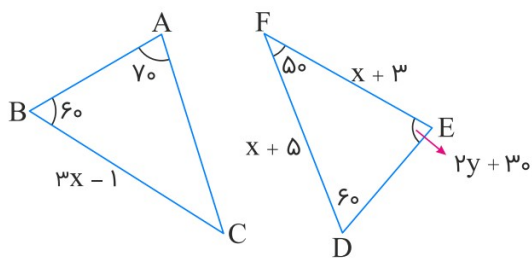
- (۱) ۱۵
- (۲) ۴۰
- (۳) ۲۰
- (۴) ۱۰

اگر ABCD مربع باشد، دو مثلث ایجاد شده بنابه کدام حالت هم‌نهشت‌اند؟ (نقطه M وسط ضلع AB است)



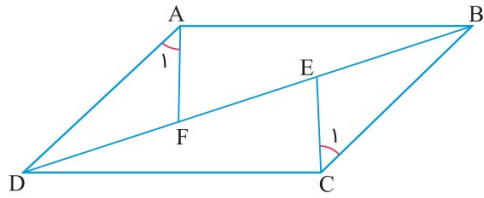
- (۱) زضز
- (۲) ضضض
- (۳) وز
- (۴) وض

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



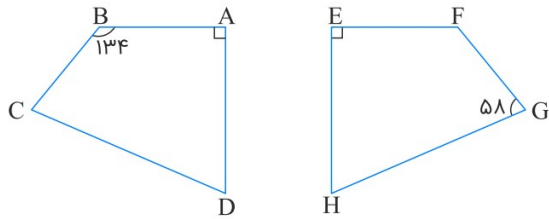
- (۱) -۸
- (۲) -۱۷
- (۳) -۱۸
- (۴) -۷

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



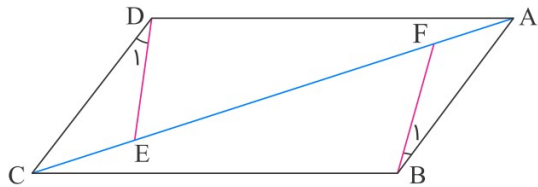
- (۱) ز ض ز
- (۲) و ز
- (۳) ض ض ض
- (۴) و ض

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



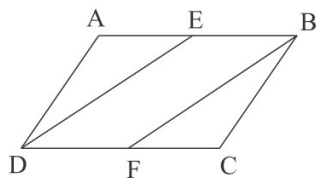
- (۱) ۷۸
- (۲) ۶۴
- (۳) ۶۸
- (۴) ۷۴

۷۰ دو مثلث $\triangle ABF$ و $\triangle DEC$ بنا به کدام حالت هم‌نهشت‌اند؟ ($\hat{B}_1 = \hat{D}_1$ و چهار ضلعی متوازی‌الاضلاع است)



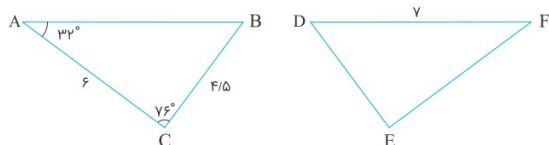
- (۱) ض ض ض
- (۲) و ض
- (۳) و ز
- (۴) ض ض ز

۷۱ در متوازی‌الاضلاع داده شده، نقاط E و F وسط ضلع می‌باشند. دو مثلث ADE و BCF بنا به کدام حالت هم‌نهشت هستند؟



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

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



- (۱) ۳۲ درجه - ۶
- (۲) ۳۲ درجه - ۴/۵
- (۳) ۷۲ درجه - ۴/۵
- (۴) ۷۲ درجه - ۶

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

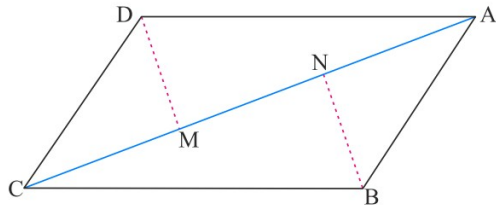
(۲) ض ض ض

(۱) ض ض ض

(۴) ز ز ز

(۳) ز ض ز

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



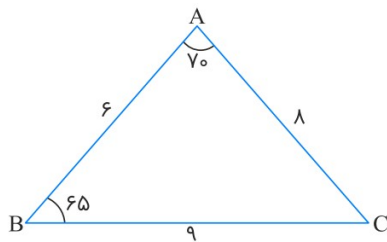
(۱) ض ض ض

(۲) ض ز ض

(۳) ز ض ز

(۴) ز ز ز

مثلث ABC به شکل زیر می‌باشد. اگر مثلث DEF با اطلاعات $\hat{D} = 45^\circ$, $\hat{F} = 65^\circ$ با مثلث ABC همنهشت باشد، اندازه FE کدام است؟



(۱) ۶

(۲) ۸

(۳) ۹

(۴) اطلاعات کافی نیست.