

مرجع تخصصی ریاضیات متوسطه اول (هفتم هشتم نهم)

گام به گام نهم

گام به گام هشتم

گام به گام هفتم

کلیپ های آموزشی نهم

کلیپ های آموزشی هشتم

کلیپ های آموزشی هفتم

نمونه سوالات نهم

نمونه سوالات هشتم

نمونه سوالات هفتم

جزوه و درسامه نهم

جزوه و درسامه هشتم

جزوه و درسامه هفتم

آزمون های آنلاین نهم

آزمون های آنلاین هشتم

آزمون های آنلاین هفتم



چند مورد از موارد زیر درست است؟

الف) هر نقطه روی عمود منصف یک پاره خط، از دو سر آن پاره خط به یک فاصله است.

ب) فاصله دو نقطه از هم برابر طول پاره خط بین دو نقطه است.

پ) هر نقطه روی نیم سازه یک زاویه از دو ضلع زاویه به یک فاصله است.

ت) فاصله هر نقطه خارج از یک خط تا آن خط، کوتاه تر از طول پاره خط عمود از آن نقطه بر آن خط است.

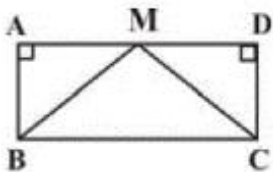
۴ (۴)

۳ (۳)

۲ (۲)

۱ (۱)

چهار ضلعی ABCD مستطیل و نقطه‌ی M وسط ضلع AD است. مثلث MBC همواره چه نوع مثلثی است؟



۱) قائم الزاویه

۲) متساوی الاضلاع

۳) متساوی الساقین

۴) مختلف الاضلاع

نخی به طول ۱۲ سانتی متر داریم. یک مربع با آن می سازیم. به طوری که این مربع حداکثر محیط ممکن را

داشته باشد. قطر مربع کدام است؟

۲) $\sqrt{18}$

۱) ۵

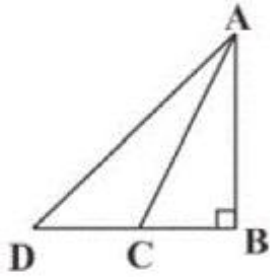
۴ (۴)

۳) ۴/۵





در شکل زیر اگر $AB = 6$ و $AC = \sqrt{72}$ و $DC = 2$ باشد. اندازهی AD چند واحد است؟



$\sqrt{86}$ (۱)

۹ (۲)

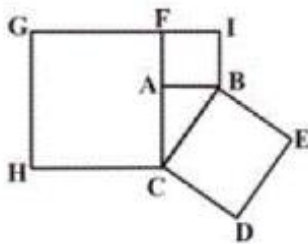
۱۰ (۳)

$\sqrt{72}$ (۴)

در شکل زیر، مساحت مربع $CHGF$ برابر ۱۹۶ واحد مربع و مساحت مربع $ABIF$ برابر ۳۶ واحد

۵

مربع است. مساحت مربع $BCDE$ چند واحد مربع است؟



۱۸۰ (۱)

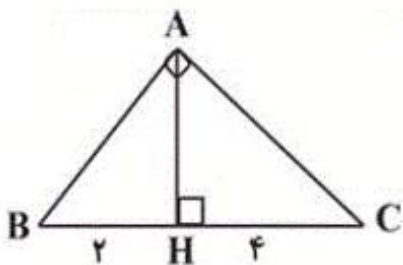
۱۶۰ (۲)

۱۰۰ (۳)

۸ (۴)

در شکل زیر طول AB کدام است؟

۶



۳ (۱)

$\sqrt{15}$ (۲)

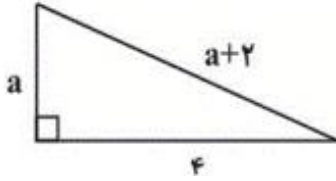
۴ (۳)

$\sqrt{12}$ (۴)





۷ محیط شکل زیر کدام است؟



۹ (۲)

۸۲ (۱)

۱۶ (۴)

۱۲ (۳)

۸ علی با قسمتی از یک دایره به شعاع ۵ واحد، مخروطی به ارتفاع ۴ واحد درست کرده است. شعاع قاعده‌ی این مخروط کدام است؟



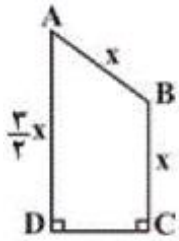
۴ (۱)

۳ (۲)

۱ (۳)

۵ (۴)

۹ محیط شکل زیر کدام است؟ ($DC = 6$)



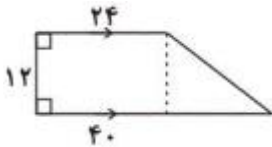
$14\sqrt{3} + 6$ (۱)

$20\sqrt{3}$ (۲)

$14\sqrt{3} + 4$ (۳)

$16\sqrt{3}$ (۴)

۱۰ محیط شکل زیر کدام است؟



۹۸ (۲)

۱۰۰ (۱)

۹۴ (۴)

۹۶ (۳)

۱۱ اگر a و b دو عدد طبیعی باشند و $a > b$ و $a^2 + b^2$ طول وتر مثلث قائم الزاویه‌ای باشد که یک ضلع

آن $a^2 - b^2$ است، مربع طول ضلع دیگر کدام است؟

$2a^2b^2$ (۴)

$a + b$ (۳)

$2ab$ (۲)

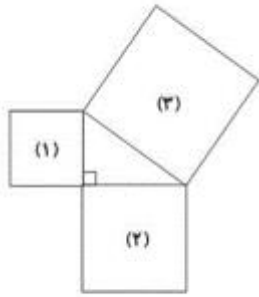
$4a^2b^2$ (۱)

۱۲





در شکل زیر، اگر محیط مربع (۱)، ۲۴ سانتی متر و مساحت مربع (۲)، ۶۴ سانتی متر مربع باشد، آنگاه



محیط مربع (۳) چند سانتی متر است؟

۲۰ (۱)

۸۰ (۲)

۶۰ (۳)

۴۰ (۴)

۱۳ مساحت یک مثلث متساوی الاضلاع به ضلع a واحد، همواره چند واحد مربع است؟

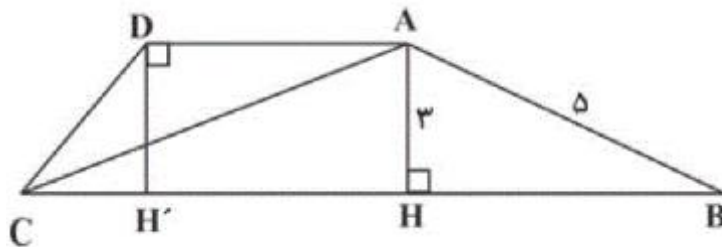
$\sqrt{3}a^2$ (۴)

$\frac{\sqrt{3}}{4}a^2$ (۳)

$\sqrt{\frac{3}{4}}a^2$ (۲)

$\sqrt{\frac{3}{2}}a^2$ (۱)

۱۴ محیط ذوزنقهی متساوی الساقین ABCD در شکل زیر، کدام است؟ ($AC = \sqrt{58}$ است.)



$5 + \sqrt{104}$ (۱)

۲۴ (۲)

$20 + \sqrt{58}$ (۳)

$10 + \sqrt{58}$ (۴)

۱۵ اندازهی وتر مثلث قائم الزاویهی متساوی الساقینی برابر $\sqrt{32}$ است. مساحت آن چه قدر است؟

۱۶ (۴)

۱۲ (۳)

۸ (۲)

۱۰ (۱)





چند تا از عبارات زیر، الزاماً حالتی برای هم‌نهشتی دو مثلث قائم‌الزاویه نیست؟

ب) برابری وتر و یک ضلع

الف) برابری دو ضلع غیر وتر

ج) برابری وتر و یک زاویه

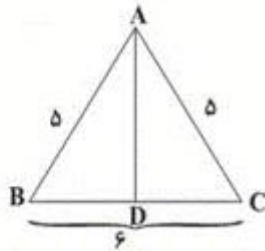
۳ (۲)

۱) صفر

۱ (۴)

۲ (۳)

۱۷ در مثلث متساوی‌الساقین زیر، AD ، قاعده BC را نصف کرده است. اندازه AD چه قدر است؟



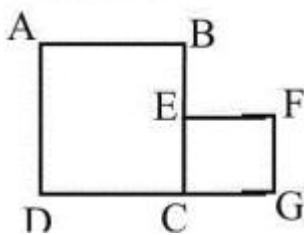
۲ (۱)

۴ (۲)

۸ (۳)

۷ (۴)

۱۸ در شکل زیر طول ضلع مربع بزرگ ۳ و طول ضلع مربع کوچک ۲ است. حاصل $AF - AE$ کدام است؟



۱) $\sqrt{26} - \sqrt{10}$

۲) $2\sqrt{10}$

۳) $\sqrt{26} - \sqrt{5}$

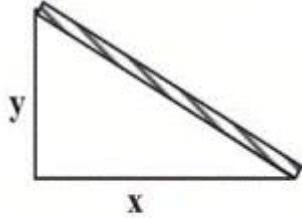
۴) $5 - \sqrt{10}$





نردبانی مطابق شکل به دیواری تکیه داده شده است. اگر این نردبان سر بخورد و در راستای x ، ۳

متر جابه جا شود. از ارتفاع نقطه بالایی نردبان ۲m کم می شود. بین x و y رابطه $y = \frac{9}{4}x + \frac{7}{4}$ برقرار



است. طول نردبان چند متر است؟

$$\frac{41}{4} \quad (2)$$

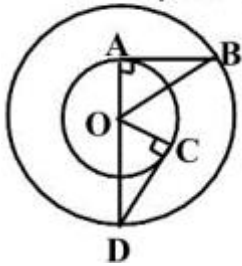
$$\frac{\sqrt{689}}{4} \quad (1)$$

$$\frac{\sqrt{675}}{4} \quad (4)$$

$$\frac{26}{4} \quad (3)$$

۲۰ بنا به کدام حالت، دو مثلث OAB و OCD با هم مساوی اند؟

O مرکز دایره‌ها است و نقاط A, B, C, D هر مثلث روی محیط دو دایره قرار گرفته‌اند.



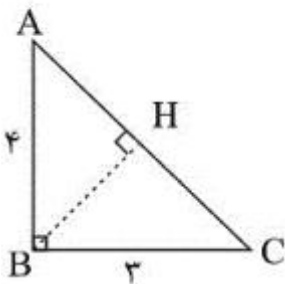
(۱) ز ز ز

(۲) ز ض ز

(۳) وتر و یک زاویه تند

(۴) وتر و یک ضلع

۲۱ در مثلث قائم‌الزاویه‌ی زیر، اندازه‌ی ارتفاع BH کدام است؟



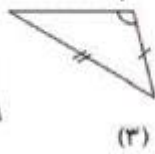
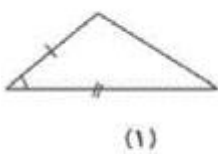
$$2/4 \quad (1)$$

$$3 \quad (2)$$

$$3/2 \quad (3)$$

$$2 \quad (4)$$

۲۲ با توجه به شکل‌های داده شده کدام مثلث‌های زیر لزوماً با هم، هم‌نهشت هستند؟



$$3 \text{ و } 2, 1 \quad (4)$$

$$2 \text{ و } 3 \quad (3)$$

$$1 \text{ و } 3 \quad (2)$$

$$2 \text{ و } 1 \quad (1)$$

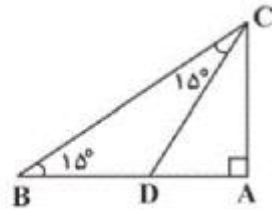




در شکل زیر، $BD = 14$ است. اندازه AD کدام است؟ (می‌دانیم در مثلث قائم‌الزاویه ضلع

۲۳

روبه‌روی زاویه 30° نصف وتر است.)



۱۰ (۱)

$\sqrt{147}$ (۲)

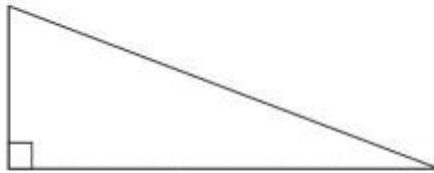
$\sqrt{98}$ (۳)

۷ (۴)

سطح شیب‌داری با شیب $0/2$ داریم؛ این یعنی اگر جسمی روی سطح شیب‌دار حرکت کند به ازای هر 1 m حرکت

۲۴

افقی، $0/2\text{ m}$ ارتفاع می‌گیرد. اگر مسیر افقی 15 m باشد، طول سطح شیب‌دار چند متر است؟



$\sqrt{234}$ (۱)

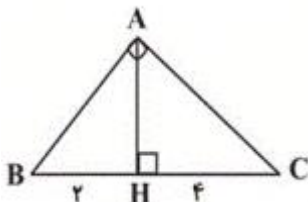
$\sqrt{216}$ (۲)

$\sqrt{226}$ (۳)

$\sqrt{227}$ (۴)

در شکل زیر طول AB کدام است؟

۲۵



$\sqrt{15}$ (۲)

$\sqrt{12}$ (۴)

۳ (۱)

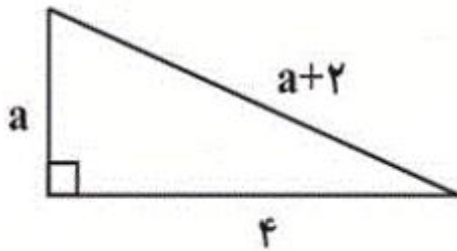
۴ (۳)

۲۶





محیط شکل زیر کدام است؟



۸۲ (۱)

۹ (۲)

۱۲ (۳)

۱۶ (۴)

۲۷ اگر قطر مربع را با d نمایش دهیم، مساحت مربع بر حسب d کدام است؟

$$\frac{d^2}{\sqrt{2}} \quad (۲)$$

$$d^2 \quad (۱)$$

$$2d^2 \quad (۴)$$

$$\frac{d^2}{2} \quad (۳)$$

۲۸ اندازه قطر مربعی ۴ سانتی متر است. طول ضلع این مربع کدام است؟

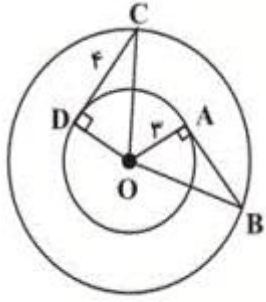
$$\sqrt{32} \quad (۴)$$

$$\sqrt{10} \quad (۳)$$

$$\sqrt{8} \quad (۲)$$

$$\sqrt{6} \quad (۱)$$





در شکل زیر، طول OB کدام است؟

۴ (۱)

۵ (۲)

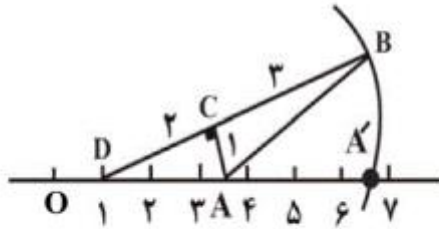
$\sqrt{26}$ (۳)

$\sqrt{24}$ (۴)

در شکل زیر، به مرکز A و شعاع AB کمانی رسم کرده‌ایم. A' نمایش چه عددی است؟ $CA = 1, CB = 3, CD = 2$

۳۰

است. نقطه‌ی O را مبدأ فرض کنید.



$1 + \sqrt{5} + \sqrt{10}$ (۱)

$1 + \sqrt{15}$ (۲)

$4 + \sqrt{10}$ (۳)

$\sqrt{5} + \sqrt{10}$ (۴)

