

- ۱- پاسخ درست را با علامت ✓ و پاسخ نادرست را با علامت × مشخص کنید.
- الف) رابطه فیثاغورس بین اضلاع مثلث متساوی الاضلاع برقرار است.
- ب) اگر دو مثلث هم نهشت باشند، می توان آن ها را بر هم منطبق کرد.
- پ) در دو مثلث هم نهشت، همه ی اجزای متناظر با هم مساوی اند.
- ت) اگر طول و عرض مستطیلی ۴، ۳ باشد، قطر مستطیل ۵ است.
- ث) اگر دو ضلع و یک زاویه از مثلثی با دو ضلع و یک زاویه از مثلث دیگر برابر باشند، ممکن است دو مثلث هم نهشت نباشند.
- ج) مجذور یک عدد به صورت جبری  $\sqrt{a}$  می باشد.
- چ) اعداد  $1/5$ ،  $2$ ،  $2/5$  می توانند اندازه ی اضلاع یک مثلث قائم الزاویه باشند.
- ح) اگر در مثلث قائم الزاویه ای رابطه ی  $a^2 = c^2 - b^2$  بین اضلاع برقرار باشد، وتر مثلث  $b$  می باشد.
- خ) در مثلث قائم الزاویه مجذور هر ضلع برابر است با مجموع مجذور های دو ضلع دیگر.
- د) رابطه فیثاغورس فقط در مثلث قائم الزاویه برقرار است.
- ذ) اگر ضلع مربعی ۳۵ سانتی متر باشد، قطر آن مساوی  $\sqrt{50}$  است.
- ر) اگر اندازه های دو ضلع مثلث قائم الزاویه ای ۳۰ و ۴۰ سانتی متر باشد، وتر این مثلث برابر ۵۰ سانتی متر است.
- ز) رابطه فیثاغورس در همه ی مثلث ها برقرار است.
- ژ) اگر ضلع مربعی مساوی یک باشد، اندازه ی قطر مربع مساوی  $\sqrt{2}$  می باشد.
- س) مثلثی با ضلع های ۱۰، ۲۰، ۳۰ سانتی متر می تواند قائم الزاویه باشد.
- ش) اعداد  $4/5$  و ۶ و  $7/5$  می توانند اندازه ی اضلاع یک مثلث قائم الزاویه باشد.
- ص) اگر شکلی را با یک بردار در صفحه انتقال دهیم، شکل بدست آمده با شکل اولیه هم نهشت است.
- ض) برای هم نهشتی دو مثلث قائم الزاویه ۵ حالت هم نهشتی وجود دارد.
- ط) به حالت (ض.ز.ض.) برای هم نهشتی مثلث قائم الزاویه نیست.
- ظ) حالت های (و.ز.)، (و.ض.) حالت هم نهشتی مثلث قائم الزاویه است.
- ع) حالت (ز.ز.ز.) یکی از حالت های هم نهشتی دو مثلث است.

۲- جملات را کامل کنید:

- الف) شرط اول برای هم نهشتی دو مثلث قائم الزاویه آن است که ..... آن ها برابر باشند.
- ب) هر نقطه روی نیمساز زاویه از ..... به یک فاصله است.
- پ) اگر در مثلث قائم الزاویه رابطه ی  $a^2 + c^2 = b^2$  برقرار باشد، وتر این مثلث با حرف ..... نشان داده می شود.
- ت) هر نقطه روی عمود منصف پاره خط از ..... به یک فاصله است.
- ث) اگر قطر های یک لوزی ۱۲ و ۱۶ باشد، محیط لوزی ..... سانتی متر است.
- ج) در هر مثلث قائم الزاویه مجذور ..... برابر است با ..... مجذور های دو ضلع دیگر.
- چ) در مثلث ..... مجذور بزرگ ترین ضلع با مجموع مجذور های دو ضلع دیگر برابر است.
- ح) اگر دو ضلع و زاویه ..... از مثلثی با اجزای متناظرشان در مثلثی دیگر برابر باشند می گوئیم دو مثلث هم نهشتند.
- خ) در صورتی که قطر مربعی ۱۰ سانت متر باشد، اندازه ی ضلع آن مساوی  $\sqrt{\dots}$  است.
- د) اگر بتوانیم شکلی را با یک یا چند ..... به شکل دیگری منطبق کنیم می گوئیم این دو شکل هم نهشت اند.
- ذ) برای هم نهشتی دو مثلث قائم الزاویه علاوه بر برابری وتر ها یک ..... یا یک ..... کافی است.

۳- دورگزینه صحیح خط بکشید.

الف) اندازه ی ضلع مربعی ۳ سانتی متر است ، اندازه ی قطر این مربع کدام گزینه است؟

- (۱)  $\sqrt{12}$  (۲)  $\sqrt{10}$  (۳)  $\sqrt{6}$  (۴)  $\sqrt{18}$

ب) در مثلث قائم الزاویه ای بین اضلاع رابطه ی  $a^2 = b^2 - c^2$  ب وتر این مثلث کدام گزینه است؟

- (۱) a (۲) b (۳) c (۴) هیچ کدام

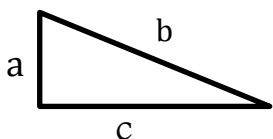
پ) اندازه ی هر ضلع مثلث متساوی الاضلاعی ۶ سانتی متر است . اندازه ی ارتفاع این مثلث کدام گزینه است؟

- (۱)  $5\sqrt{3}$  (۲)  $6\sqrt{3}$  (۳)  $4\sqrt{3}$  (۴)  $3\sqrt{3}$

ت) کدام یک از گزینه های زیر می تواند اندازه ی اضلاع یک مثلث قائم الزاویه باشد؟

- (۱) ۹، ۱۳، ۱۵ (۲) ۳، ۴، ۵ (۳) ۳، ۴، ۸ (۴) ۵، ۱۲، ۱۴

ث) در مثلث قائم الزاویه در شکل مقابل کدام رابطه درست است؟



- (۱)  $a^2 = b^2 + c^2$  (۲)  $c^2 = b^2 + a^2$  (۳)  $b^2 = a^2 + c^2$  (۴)  $b^2 = a^2 - c^2$

ج) کدام دسته از اعداد زیر می توانند اضلاع یک مثلث قائم الزاویه باشند؟

- (۱) ۴، ۳، ۲ (۲) ۶، ۵، ۴ (۳) ۵، ۴، ۳ (۴) ۷، ۶، ۵

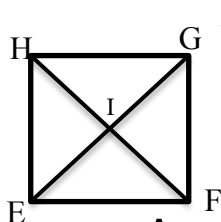
م) کدام دسته از اعداد زیر می توانند اضلاع یک مثلث قائم الزاویه باشند؟

- (۱) ۴، ۳، ۲ (۲) ۵، ۱۲، ۱۳ (۳) ۱۲، ۴، ۶ (۴) ۶، ۷، ۱۰

چ) اندازه قطر مربعی ۴ سانتی متر است. طول ضلع این مربع کدام گزینه است؟

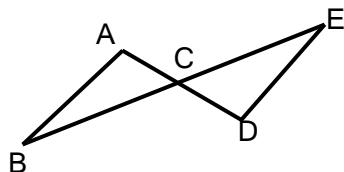
- (۱)  $\sqrt{6}$  (۲)  $\sqrt{8}$  (۳)  $\sqrt{10}$  (۴)  $\sqrt{32}$

ح) در باره مربع EFGH کدام گزینه زیر نادرست است؟



- (۱)  $\triangle IEF \cong \triangle HIE$  (۲)  $\triangle GHF \cong \triangle HIG$  (۳)  $\triangle HEF \cong \triangle HGE$  (۴)  $\triangle IEF \cong \triangle HIG$

خ) با کدام یک از تبدیل های زیر می توان مثلث ACB را به مثلث CED تبدیل کرد؟

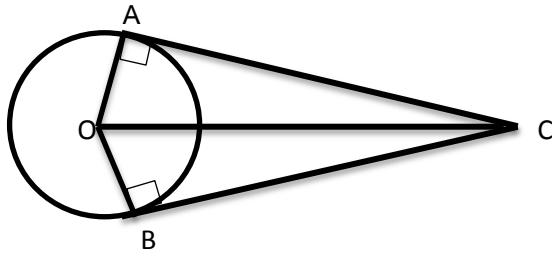


- (۱) تقارن نسبت به یک خط (۲) دوران  $180^\circ$  (۳) دوران  $90^\circ$  (۴) انتقال

د) کدام یک از گزینه های زیر یک حالت هم نهشتی برای مثلث ها است؟

- (۱) تساوی دو ضلع و یک زاویه (۲) تساوی سه ضلع (۳) تساوی سه زاویه (۴) گزینه های ۱ و ۲

۴- با توجه به شکل عبارت هارا کامل کنید. (O مرکز دایره است)



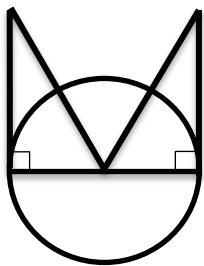
(الف)  $OA = \dots\dots\dots$  چون  $\dots\dots\dots$

(ب) ضلع OC  $\dots\dots\dots$  دو مثلث است.

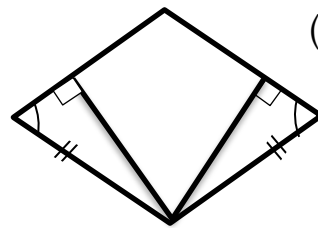
(پ) مثلث  $\dots\dots\dots = \dots\dots\dots$  چون  $\dots\dots\dots$

(ت) پس  $\triangle CAO \cong \dots\dots\dots$  بنا به حالت  $\dots\dots\dots$

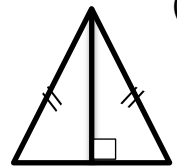
۵- در کدام شکل اطلاعات برای بیان هم نهشتی کافی نیست؟ در مواردی که اطلاعات کافی است، نام حالت را بنویسید



(پ)

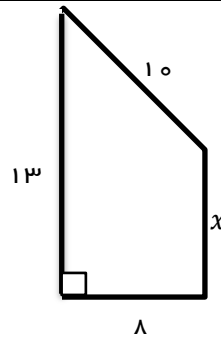
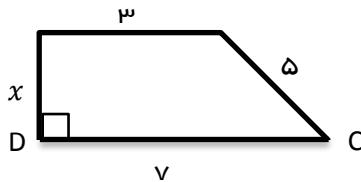


(ب)



(الف)

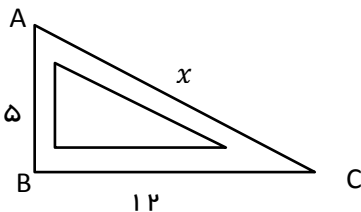
۶- مقدار  $x$  را پیدا کنید.



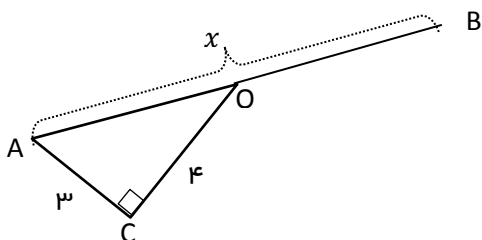
۷- ارتفاع مثلث متساوی الساقینی را حساب کنید که اندازه هر ساق آن ۱۵ و قاعده آن ۱۲ است.

۸- قطر یک مستطیل ۲۶ سانتی متر و عرض آن ۱۰ سانتی متر است. طول مستطیل را بدست آورید.

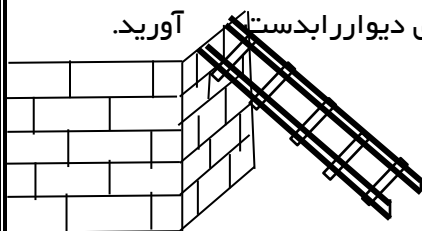
۹- در گونیای مقابل، طول AC را بدست آورید.



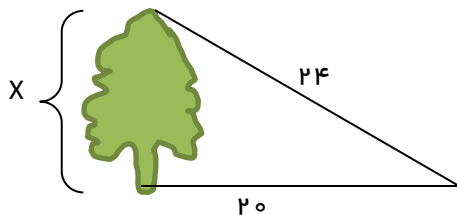
۱۰- اگر O وسط پاره خط AB باشد. اندازه AB را بدست آورید.



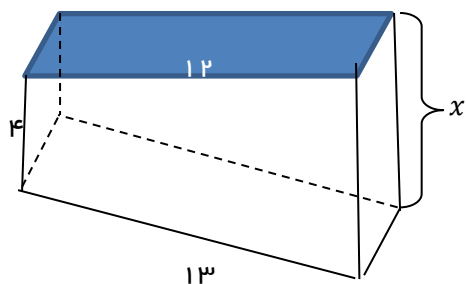
۱۱- در شکل مقابل طول نردبان ۱۰ متر و فاصله نردبان از دیوار ۸ متر می باشد بلندی دیوار را بدست آورید.



۱۲- در شکل مقابل ارتفاع درخت را تا یک رقم اعشار حساب کنید.



۱۳- گودی قسمت عمیق استخر مقابل را حساب کنید.



۱۴- دو شکل زیر هم نهشت هستند، با چه تبدیل هایی می توان شکل A را بر شکل B منطبق کرد؟ (۲ پاسخ بنویسید)

