



۱. درستی یا نادرستی عبارت های زیر را مشخص کنید .

الف) رابطه فیثاغورس در هر مثلثی برقرار است .  درست  نادرست

ب) اگر سه زاویه از مثلثی با سه زاویه از مثلث دیگر برابر باشد ، آن دو مثلث هم نهشت هستند .  درست  نادرست

ج) هر نقطه روی نیمساز یک زاویه از دو ضلع زاویه به یک فاصله است .  درست  نادرست

د) دو مثلث مقابل بنا به حالت دو ضلع و زاویه بین با هم ، هم نهشت هستند .  درست  نادرست

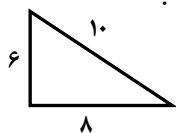


۲. در جاهای خالی کلمه یا عدد مناسب بنویسید .

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

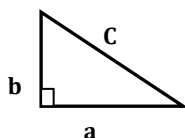
ب) حالت های خاص هم نهشتی دو مثلث قائم الزاویه ..... و ..... می باشد .

ج) اندازه وتر مثلث قائم الزاویه ای با اضلاع قائم ۳ و ۴ ، ..... است .



د) مثلث روبرو ، یک مثلث قائم الزاویه ..... .

۳. گزینه صحیح را انتخاب کنید.



الف) با توجه به شکل کدام رابطه درست است ؟

$a^2 = c^2 + b^2$

$b^2 = c^2 + a^2$

$c^2 = b^2 - a^2$

$a^2 = c^2 - b^2$

ب) مثلث های قائم الزاویه به چند حالت می توانند هم نهشت باشند ؟

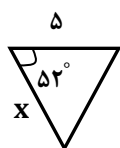
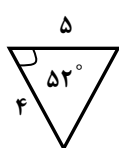
پنج حالت

چهار حالت

دو حالت

سه حالت

ج) دو مثلث روبرو هم نهشت هستند . مقدار x کدام است ؟



۲۵

۵۲

۴

۵

د) کدام دسته از اعداد زیر اضلاع مثلث قائم الزاویه هستند ؟

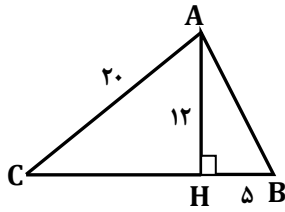
(۱۰ و ۲۰ و ۳۰)

(۵ و ۱۲ و ۱۳)

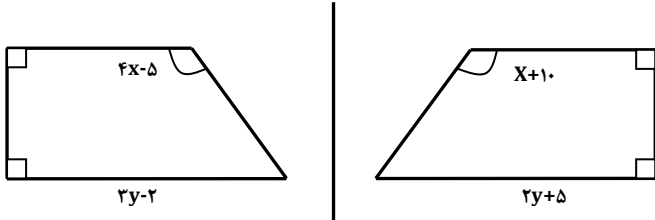
(۴ و ۵ و ۶)

(۱۴ و ۱۲ و ۱۰)

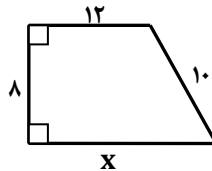
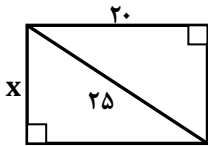
۴. محیط و مساحت مثلث ABC را بدست آورید .



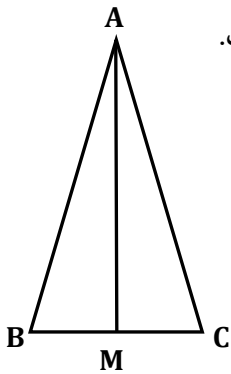
۵. چهار ضلعی KLMN حاصل تقارن چهارضلعی ABCD نسبت به خط عمودی است . مقدار X و Y را بدست آورید .



۶. در هر شکل مقدار X را حساب کنید .



۷. در شکل زیر نقطه M وسط BC است و مثلث ABC متساوی الساقین است و پاره خط AM ، میانه است .



عبارت های زیر را کامل کنید و نشان دهید چرا ضلع های دو مثلث ایجاد شده با هم برابرند .

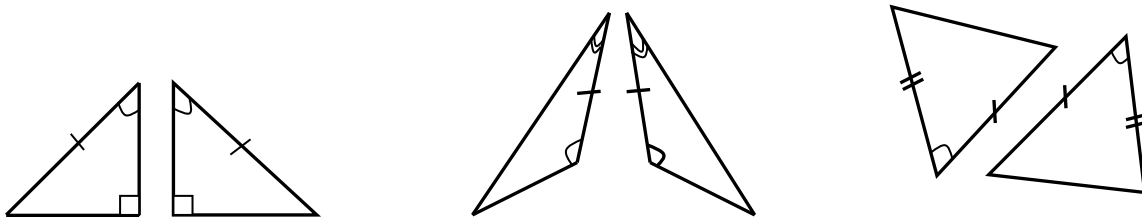
..... = ..... چون ساق های مثلث متساوی الساقین ABC است .

..... =  $\overline{BM}$  چون .....

AM هم ضلع مشترک دو مثلث است .

هم نهشتی دو مثلث را با یک عبارت نشان دهید و حالت هم نهشتی را بنویسید .

۸. در هر قسمت ، بعضی از ضلع ها و زاویه های مساوی مشخص شده اند . در هر مورد حالت هم نهشتی را بنویسید .



@riazicafe

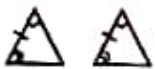
۱. درستی یا نادرستی عبارت های زیر را مشخص کنید.

الف) رابطه فیثاغورس در هر مثلثی برقرار است.  درست  نادرست *فقط در مثلث قائم الزاویه*

ب) اگر سه زاویه از مثلثی با سه زاویه از مثلث دیگر برابر باشد، آن دو مثلث هم نهشت هستند.  درست  نادرست

ج) هر نقطه روی نیمساز یک زاویه از دو ضلع زاویه به یک فاصله است.  درست  نادرست

د) دو مثلث مقابل بنا به حالت دو ضلع و زاویه بین با هم، هم نهشت هستند.  درست  نادرست



*دو زاویه و ضلع بین*

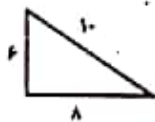
۲. در جاهای خالی کلمه یا عدد مناسب بنویسید.

الف) هر نقطه روی *نیمساز* یک پاره خط از دو سر آن پاره خط به یک فاصله است.

ب) حالت های خاص هم نهشتی دو مثلث قائم الزاویه *دو ضلع و زاویه* و *یک ضلع و زاویه* می باشد.

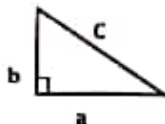
ج) اندازه وتر مثلث قائم الزاویه ای با اضلاع قائم  $3$  و  $4$ ، *5* است.

$10^2 = 8^2 + 6^2$   
 $100 = 64 + 36$   
 $100 = 100 \checkmark$



د) مثلث روبرو، یک مثلث قائم الزاویه *است*.

۳. گزینه صحیح را انتخاب کنید.



الف) با توجه به شکل کدام رابطه درست است؟

- $a^2 = c^2 + b^2$       $b^2 = c^2 + a^2$       $c^2 = b^2 - a^2$       $a^2 = c^2 - b^2$

ب) مثلث های قائم الزاویه به چند حالت می توانند هم نهشت باشند؟

- پنج حالت     چهار حالت     دو حالت     سه حالت

ج) دو مثلث روبرو هم نهشت هستند. مقدار  $x$  کدام است؟

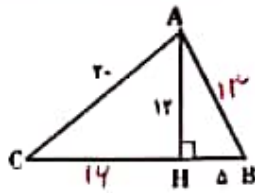


$x = 5$

- 25     52     5     5

د) کدام دسته از اعداد زیر اضلاع مثلث قائم الزاویه هستند؟

- (10 و 20 و 30)     (5 و 12 و 13)     (4 و 5 و 6)     (14 و 12 و 10)



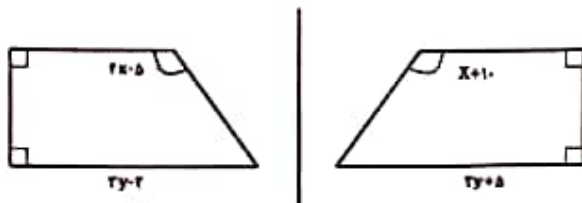
۴. محیط و مساحت مثلث ABC را بدست آورید .

$$AB^2 = 12^2 + 5^2 = 144 + 25 = 169 \rightarrow AB = \sqrt{169} = 13$$

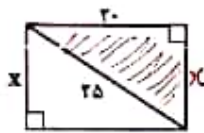
$$CH^2 = 20^2 - 12^2 = 400 - 144 = 256 \rightarrow CH = \sqrt{256} = 16$$

$$P = 20 + 13 + 16 + 14 = 63, \quad S = \frac{12 \times 20}{2} = 120$$

۵. چهار ضلعی KLMN حاصل تقارن چهارضلعی ABCD نسبت به خط عمودی است. مقدار X و Y را بدست آورید.



$$\begin{aligned} 2x - 5 &= x + 10 & 2y - 2 &= 2y + 8 \\ 2x - x &= 10 + 5 & 2y - 2y &= 8 + 2 \\ x &= 15 & 0 &= 10 \\ x &= \frac{15}{1} = 15 & y &= 7 \end{aligned}$$

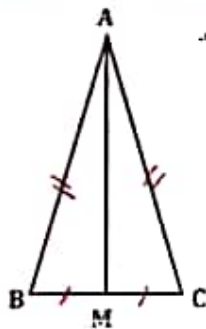


۶. در هر شکل مقدار X را حساب کنید.

$$\begin{aligned} x &= 20^2 - 12^2 \\ x &= 400 - 144 \\ x &= 256 \\ x &= \sqrt{256} = 16 \end{aligned}$$



$$\begin{aligned} y^2 &= 12^2 - 10^2 = 144 - 100 = 44 \\ y &= \sqrt{44} = 2\sqrt{11} \\ x &= 12 + 4 = 16 \end{aligned}$$



۷. در شکل زیر نقطه M وسط BC است و مثلث ABC متساوی الساقین است و پاره خط AM میانه است.

عبارت های زیر را کامل کنید و نشان دهید چرا ضلع های دو مثلث ایجاد شده با هم برابرند.

$\overline{AB} = \overline{AC}$  چون ساق های مثلث متساوی الساقین ABC است.

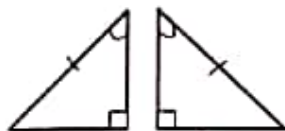
$\overline{BM} = \overline{MC}$  چون  $\overline{BC}$  bisected by M.

AM هم ضلع مشترک دو مثلث است.

هم نهشتی دو مثلث را با یک عبارت نشان دهید و حالت هم نهشتی را بنویسید.

$$\triangle AMB \cong \triangle AMC \quad \text{SAS (ض ض ض)}$$

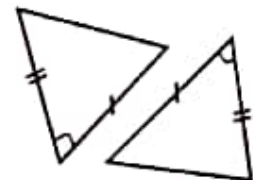
۸. در هر قسمت، بعضی از ضلع ها و زاویه های مساوی مشخص شده اند. در هر مورد حالت هم نهشتی را بنویسید.



وتر و یک زاویه کنند  
(O.S)



دو زاویه و ضلع بین  
(ض ض ض)



دو ضلع و زاویه بین  
(ض ض ض)

سالیه نر

دبیر ریاضی شهرستان گنبد کاووس  
استان گلستان

😊 ما با شما هستیم

@riazicafe