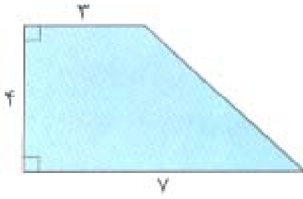
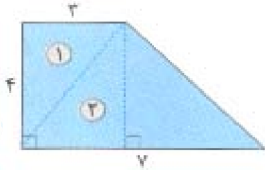


۱- مساحت شکل زیر را به دست آورید.



« پاسخ »



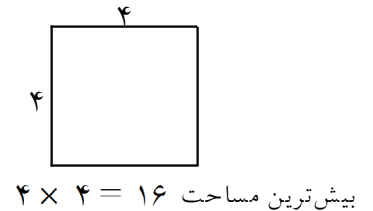
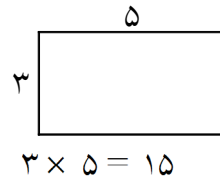
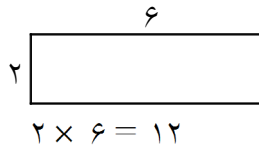
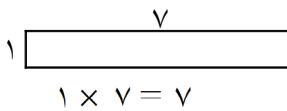
مساحت مثلث ① $\Rightarrow 6 = (4 \times 3) \div 2$

مساحت مثلث ② $\Rightarrow 14 = (4 \times 7) \div 2$

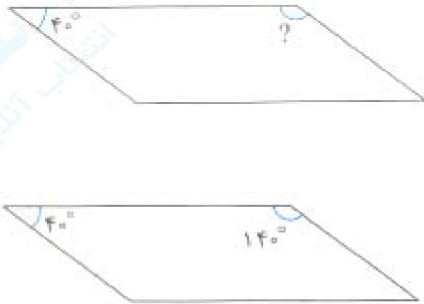
مساحت کل $14 + 6 = 20$

۲- ۴ مستطیل مختلف رسم کنید که محیط آن‌ها برابر ۱۶ باشد و با به دست آوردن مساحت‌های آن‌ها مشخص کنید کدام یک، بیشترین مساحت را دارد.

« پاسخ »

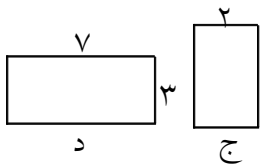


۳- اندازه‌ی زاویه‌ی زیر را به دست آورید.



« پاسخ »

$? = 180^\circ - 40^\circ = 140^\circ$



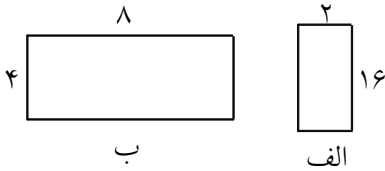
۴- محیط مستطیل‌های زیر باهم برابر است در کدام حالت بیشترین مساحت خواهیم داشت.

« پاسخ »

عرض \times طول = مساحت مساحت شکل (د) $7 \times 3 = 21$ مساحت شکل (ج) $2 \times 8 = 16$

مساحت (ج) $\textcircled{>}$ مساحت (د)

۵- مساحت مستطیل‌های زیر باهم برابر است در کدام حالت بیش‌ترین محیط را خواهیم داشت؟

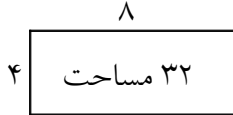


« پاسخ »

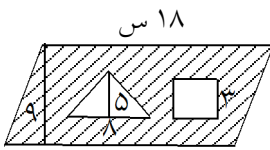
$$2 \times (\text{طول} + \text{عرض}) = \text{محیط}$$

محیط (ب) > محیط (الف)

$$2 \times (2 + 16) = 36 \text{ محیط}$$



$$2 \times (8 + 4) = 24 \text{ محیط}$$



۶- مساحت قسمت رنگ شده چند سانتی‌متر مربع است؟

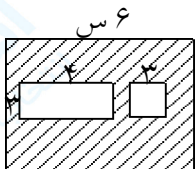
« پاسخ »

ارتفاع \times قاعده = مساحت متوازی‌الاضلاع

$$18 \times 9 = 162 = \text{مساحتی متر مربع} \quad 20 = 2 \div (8 \times 5) = \text{سانتی‌متر مربع}$$

$$3 \times 3 = 9 = \text{مساحت مربع} \quad \text{مجموع مساحت مربع و مثلث} = 20 + 9 = 29$$

$$162 - 29 = 133 = \text{مساحت قسمت رنگ شده}$$



۷- مساحت قسمت رنگ شده؟

« پاسخ »

خودش \times اندازه‌ی ضلع = مساحت مربع

$$6 \times 6 = 36 = \text{مساحت مربع بزرگ}$$

عرض \times طول = مساحت مستطیل

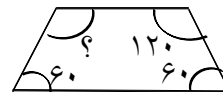
$$4 \times 3 = 12 = \text{مساحت مستطیل} \quad 21 = 9 + 12 = \text{مساحت مربع و مستطیل}$$

واحد تمامی این مساحت‌ها سانتی‌متر مربع است.

$$3 \times 3 = 9 = \text{مساحت مربع کوچک}$$

$$36 - 21 = 15 = \text{مساحت قسمت رنگ شده}$$

۸- مجموع زوایه‌های داخلی چهارضلعی‌ها چند درجه است؟ اندازه‌ی زاویه‌ای را که با (؟) مشخص شده، پیدا کن. (با راه‌حل)



« پاسخ »

مجموع زوایه‌های داخلی چهارضلعی‌ها 360° است.



$$90 + 90 + 90 = 270$$

$$360 - 270 = 90$$



$$120 + 60 = 180$$

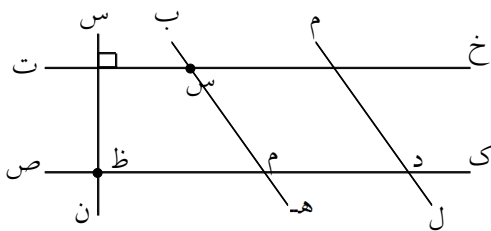
$$360 - 180 = 180$$

$$180 \div 2 = 90$$



$$120 + 60 + 60 = 240$$

$$360 - 240 = 120$$



۹- با توجه به شکل به سوالات پاسخ بده.
یک زاویه‌ی باز نام ببر
شکل چند زاویه‌ی تند دارد؟
دو خط موازی را نام ببر.
نام دو خط عمود بر هم را بنویس.

« پاسخ »

یک زاویه‌ی باز ← (هـ م ن) یا (ک د م) یا (ب س خ) و ...
شکل ۸ زاویه‌ی تند دارد.

دو خط (خ ت) و (ک ص) باهم موازیند و دو خط (م ل) و (هـ ب) هم باهم موازیند.
(س ن) عمود بر (ت خ) و (س ن) عمود بر (ص ک) می‌باشد.

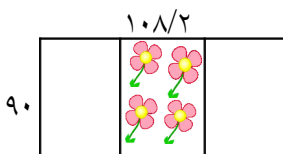
۱۰- باغبانی زمینی به طول $108/2$ متر و عرض $90/5$ متر داشت او این زمین را به سه قسمت مساوی تقسیم کرد و در یک قسمت گل‌های زیبا کاشت. چه مقدار از این زمین گل کاشته شده است؟

« پاسخ »

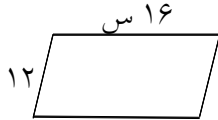
ابتدا مساحت کل زمین را محاسبه کرده سپس بر ۳ تقسیم می‌کنیم.
مساحت قسمت گل‌کاری معلوم می‌شود.

$$108/2 \times 90 = 9738/0$$

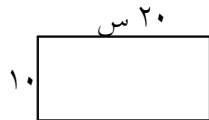
$$9738 \div 3 = 3246$$



۱۱- محیط اشکال زیر چند سانتی متر است؟



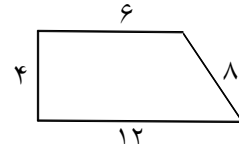
د



ج



ب



الف

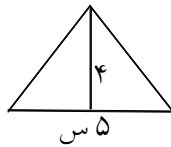
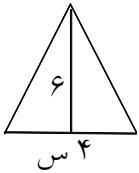
« پاسخ »

محیط = مجموع اضلاع

محیط شکل ج ← سانتی متر $20 + 10 = 30$
 محیط شکل الف ← سانتی متر $12 + 8 + 6 + 4 = 30$

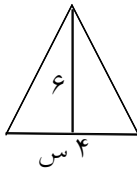
محیط شکل د ← سانتی متر $9 \times 2 = 18$
 محیط شکل ب ← سانتی متر $4 \times 9 = 36$

۱۲- مساحت شکل های زیر چند سانتی متر مربع است؟

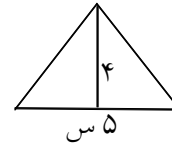


« پاسخ »

مساحت مثلث = قاعده \times ارتفاع $\div 2$

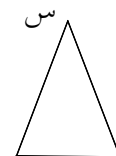
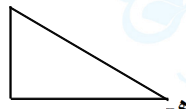
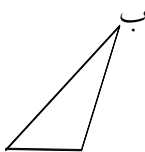


مساحت ۱۲ سانتی متر مربع $12 = (4 \times 6) \div 2$

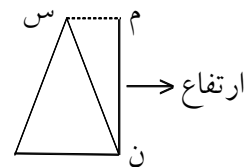
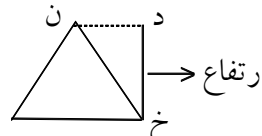
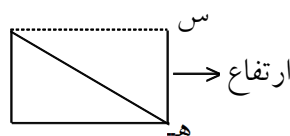
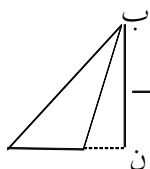


مساحت ۱۰ سانتی متر مربع $10 = (5 \times 4) \div 2$

۱۳- ارتفاع بیرونی مثلث ها را رسم کن.

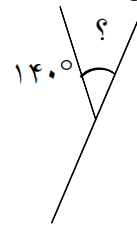
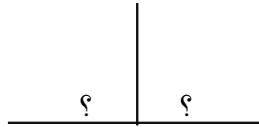


« پاسخ »



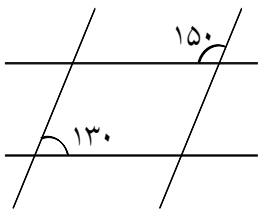
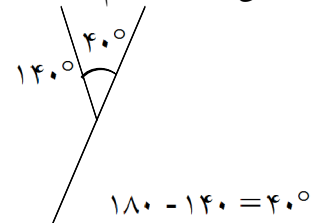
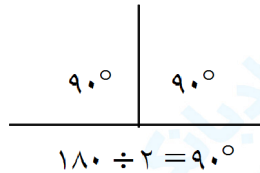
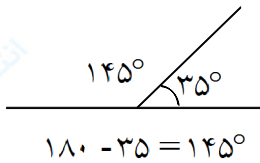
معمولاً برای رسم ارتفاع بیرونی لازم است ضلع ها را ادامه دهیم «نقطه چین»

۱۴- اندازه‌ی زاویه‌هایی را که با علامت (?) مشخص شده است را پیدا کن.



« پاسخ »

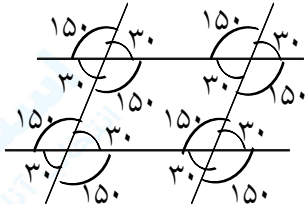
زاوی‌های اصلی زاویه‌ی نیم‌صفحه هستند و اندازه‌ی آن‌ها همیشه ثابت و 180° است.



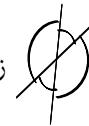
۱۵- با توجه به اندازه‌ی زاویه‌هایی که نوشته شده است اندازه‌ی زاویه‌های دیگر را بنویس و توضیح بده که چگونه به کمک موازی بودن خطوط اندازه‌ی بقیه‌ی زاویه‌ها را پیدا کردی؟

« پاسخ »

توضیح: چون فاصله‌ی خطوط موازی ثابت است تمامی زاویه‌های باز این شکل 150° درجه و زاویه‌های تند 30° درجه



می‌باشد. به این نوع زاویه‌ها متقابل به رأس می‌گویند و روبه‌روها باهم برابرند.



۱۶- طول یک میز کنفرانس ۱۲ متر و عرض آن ۵ متر است. رومیزی این میز از هر طرف ۶۰ سانتی‌متر آویزان است. مساحت این رومیزی چند سانتی‌متر مربع است؟

« پاسخ »

چون واحد عدد رومیزی، سانتی‌متر است، طول و عرض میز را هم به سانتی‌متر تبدیل می‌کنیم.

طول بر حسب سانتی‌متر $12 \times 100 = 1200$

عرض بر حسب سانتی‌متر $5 \times 100 = 500$

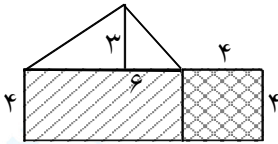
طول رومیزی $1200 + 120 = 1320$

عرض رومیزی $500 + 120 = 620$

سانتی‌متر مربع مساحت رومیزی $1320 \times 620 = 818400$ → عرض \times طول = مساحت رومیزی

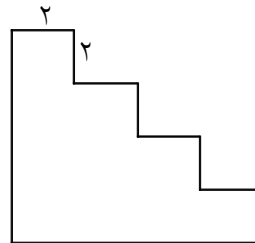
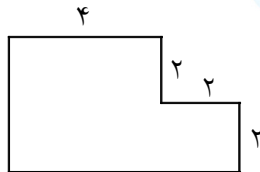
۱۷- حسین با مقوای رنگی، شکل‌های زیر را ساخت و به هم چسباند و طرح زیبایی ساخت. شکلی که حسین ساخته با ویژگی‌های زیر است. مساحت شکلی که او ساخته چند سانتی‌متر است؟
مستطیلی به طول ۶ و عرض ۴ سانتی‌متر
مثلثی به ارتفاع ۳ و قاعده ۶ سانتی‌متر
مربعی به ضلع ۴ سانتی‌متر

« پاسخ »

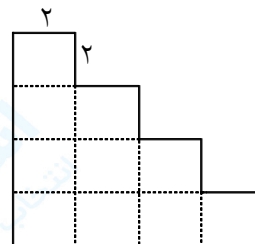
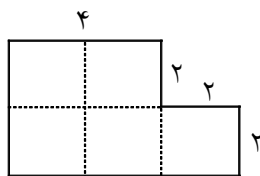


$$\begin{aligned} 6 \times 4 &= 24 && \text{مساحت مستطیل} \\ (3 \times 6) \div 2 &= 9 && \text{مساحت مثلث} \\ 4 \times 4 &= 16 && \text{مساحت مربع} \\ 24 + 16 + 9 &= 49 && \text{مساحت کل شکل} \end{aligned}$$

۱۸- مساحت شکل‌های زیر را با تبدیل آن‌ها به واحدهای سطح پیدا کن.

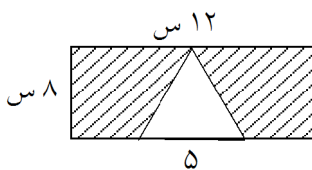


« پاسخ »



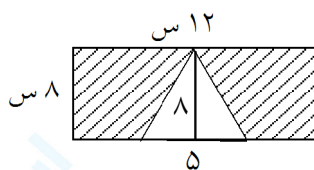
مساحت شکل ۲۰ سانتی‌متر مربع است.

مساحت شکل ۴۰ سانتی‌متر مربع است.

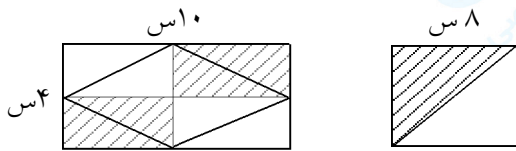


۱۹- مساحت قسمت رنگ شده را حساب کن.

« پاسخ »



$$\begin{aligned} \text{مساحت مستطیل} &= \text{طول} \times \text{عرض} = 8 \times 12 = 96 \\ \text{مساحت قسمت رنگ شده} &= \text{مساحت مثلث} = (5 \times 12) \div 2 = 30 \\ \text{مساحت قسمت رنگ نشده} &= 96 - 30 = 66 \end{aligned}$$



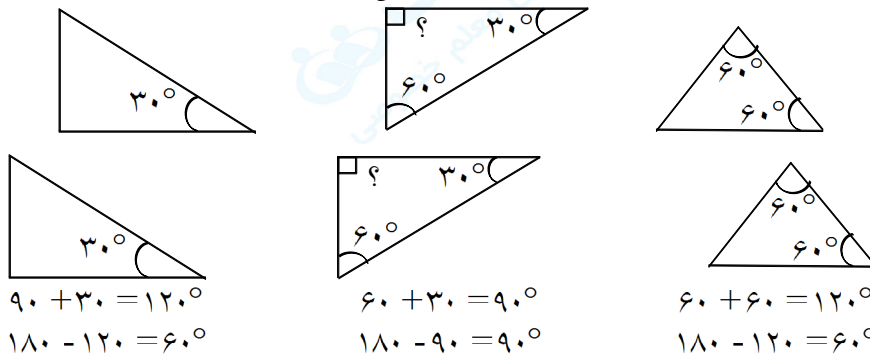
۲۰- مساحت قسمت هاشورزده را حساب کن.

« پاسخ »

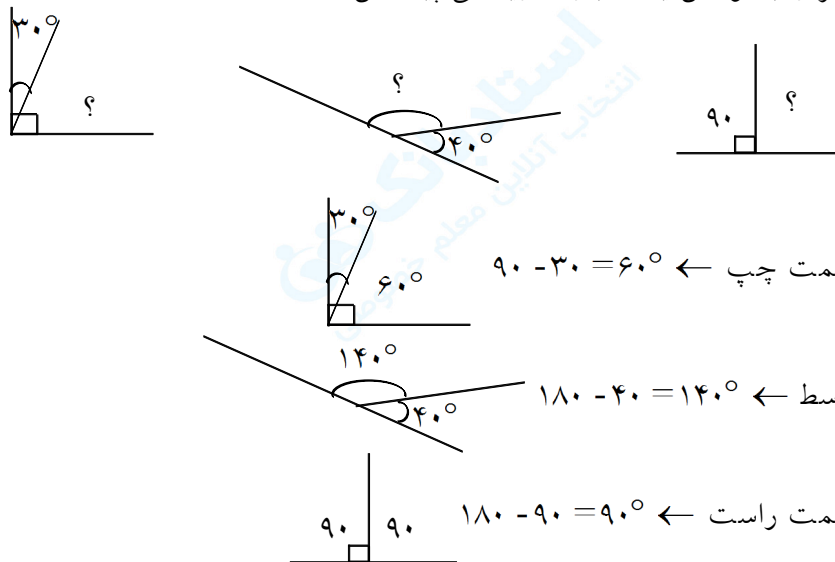
مساحت شکل سمت چپ: عرض \times طول = مساحت مستطیل
 مساحت مستطیل $10 \times 4 = 40$
 مساحت شکل سمت راست: خودش \times اندازه‌ی ضلع = مساحت مربع
 $8 \times 8 = 64 \Rightarrow 64 \div 2 = 32$
 ۲۰ سانتی‌متر مربع مساحت هاشورزده $40 \div 2 = 20$

۲۱- مجموع زاویه‌های داخلی چهارضلعی‌ها چند درجه است؟

اندازه‌ی زاویه‌هایی را که با (?) مشخص شده پیدا کن. (با راه حل)



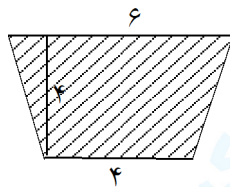
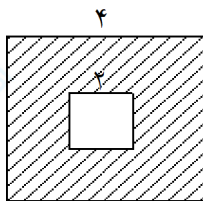
۲۲- اندازه‌ی زاویه‌ی مورد نظر را با نوشتن یک عبارت ریاضی پیدا کن.



- ۲۳- (۱) یک متوازی‌الاضلاع چهارضلعی است که
 (۲) یک دوزنقه چهارضلعی است که
 (۳) یک مربع نوعی مستطیل است که
 (۴) یک مربع نوعی لوزی است که
 (۵) یک مستطیل نوعی متوازی‌الاضلاع است که
 (۶) یک لوزی نوعی متوازی‌الاضلاع است که

« پاسخ »

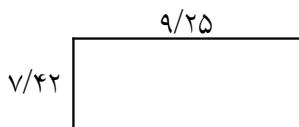
- (۱) ضلع‌های آن دوجه دو مساوی و موازی است و زاویه‌های روبه‌رو برابرند.
 (۲) فقط دوضلع موازی دارد.
 (۳) ۴ ضلع مساوی دارد. (۴) ۴ زاویه قائمه دارد. (۵) ۴ زاویه قائمه دارد.
 (۶) ۴ ضلع مساوی دارد.



۲۴- مساحت قسمت‌های رنگی شکل‌ها را پیدا کن.

« پاسخ »

- مساحت شکل سمت چپ: خودش \times اندازه یک ضلع = مساحت مربع
 مساحت مربع بزرگ $4 \times 4 = 16$ مساحت مربع کوچک $2 \times 2 = 4$ مساحت قسمت رنگی $16 - 4 = 12$
 مساحت شکل سمت راست: $\frac{1}{2} (\text{ارتفاع} * \text{مجموع دو قاعده}) = \text{مساحت دوزنقه}$
 $\frac{1}{2} \times 4 \div 2 = 20$ (Note: The handwritten calculation in the image is $\frac{1}{2} \times 4 \div 2 = 20$, which seems to be a misinterpretation of the formula for a trapezoid's area.)



۲۵- می‌خواهیم دور این مستطیل را ۳ دور سیم خاردار بکشیم. چند متر سیم خاردار نیاز داریم؟

« پاسخ »

$$\text{محیط یک دور مستطیل} = \frac{17}{84} + \frac{18}{50} = \frac{33}{34}$$

$$100/02 \text{ متر سیم خاردار نیاز داریم. } \frac{33}{34} \times 3 = 100/02$$

۲۶- در جاهای خالی کلمه‌ی مناسب بنویس.

- (الف) واحد اندازه‌گیری مساحت است.
 (ب) واحد مساحت مربعی است که هر ضلع آن ۱ می‌باشد.
 (ج) واحد مساحت زمین‌های بزرگ است.
 (د) واحد مساحت روسری خانم‌ها می‌باشد.
 (ه) واحد مساحت کلاس‌ها است.

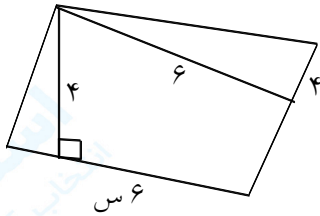
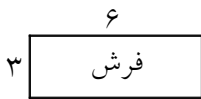
« پاسخ »

- (الف) سانتی‌متر مربع (ب) سانتی‌متر (ج) متر مربع (د) سانتی‌متر مربع (ه) متر مربع
 واحد مساحت زمین‌های کشاورزی هکتار است.

۲۷- طول فرش اتاق اکرم خانم ۶ متر و عرض آن ۳ متر است. محیط و مساحت این فرش چه قدر است؟

« پاسخ »

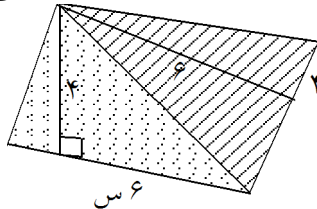
$$\begin{aligned} 2 \times (\text{مجموع طول و عرض}) &= \text{محیط} \quad \text{متر محیط} = 18 = (6 + 3) \times 2 \\ \text{عرض} \times \text{طول} &= \text{مساحت} \quad \text{متر مربع مساحت} = 18 = 6 \times 3 \end{aligned}$$



۲۸- مساحت شکل را از دو طریق حساب کن.

« پاسخ »

مساحت = می‌توان سطح را به قسمت‌های مختلف تقسیم کرد و مساحت هر قسمت را محاسبه کرده و سپس جمع کنیم.



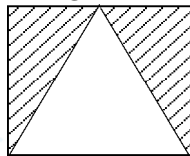
$$\text{مساحت یک مثلث} = 12 = (6 \times 4) \div 2$$

$$\text{مساحت دو مثلث داخلی} = 24 = 12 \times 2$$

شکل متوازی‌الاضلاع است و می‌توان به راحتی مساحت متوازی‌الاضلاع را محاسبه کرد.

$$\text{مساحت متوازی‌الاضلاع} = 24 = 6 \times 4$$

۸ سانتی متر



۲۹- مساحت قسمت هاشور زده چند سانتی متر مربع است؟

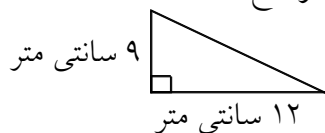
« پاسخ »

$$\text{مساحت هاشورزده} = 32 = 64 \div 2 \Rightarrow 64 = 8 \times 8 \Rightarrow \text{خودش} \times \text{اندازه‌ی یک ضلع} = \text{مساحت مربع}$$

۳۰- ارتفاع مثلثی ۱۰ سانتی متر و قاعده‌ی آن ۱۴ سانتی متر است. مساحت این مثلث چند سانتی متر مربع است؟

« پاسخ »

$$\text{مساحت} = 54 = (12 \times 9) \div 2 \Rightarrow 2 \div \text{ارتفاع} \times \text{قاعده} = \text{مساحت}$$



مساحت مثلث ۵۴ سانتی متر مربع است.