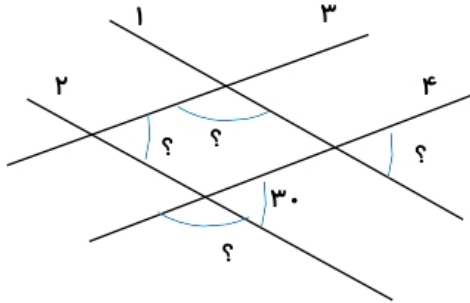




با هم تمرین کنیم:

۱. اگر خطهای ۱ و ۲ با هم و خطهای ۳ و ۴ با هم موازی باشند زاویه های مشخص شده در هر شکل را به

دست آورید.



نام چهار ضلعی که به دست آمده است را بنویسید.

۲. جاهای خالی را پر کنید.

در متوازی الاضلاع ضلع های روبه رو با هم هستند.

در متوازی الاضلاع زاویه های روبه رو با هم هستند.

مساحت متوازی الاضلاع است.

متوازی الاضلاعی که تمام زاویه های آن مساوی باشد نام دارد.

متوازی الاضلاعی که ضلع ها و زاویه های مساوی داشته باشد نام دارد.

متوازی الاضلاعی که ضلع های آن مساوی باشد نام دارد.

مربع یک است که زاویه های مساوی دارد.

مربع یک است که ضلع های مساوی دارد.

چهارضلعی که فقط دو ضلع موازی داشته باشد نام دارد.

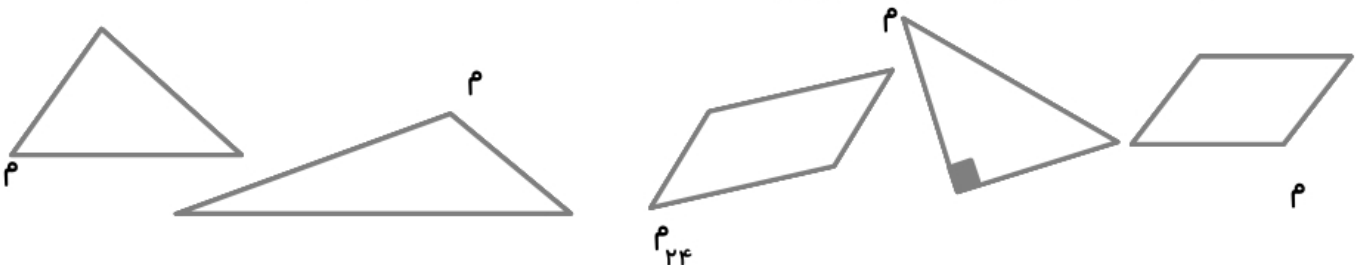
لوزی که زاویه های آن راست باشند نام دارد.

اگر خطی بر یکی از دو خط موازی عمود باشد، آن خط بر دیگری است.

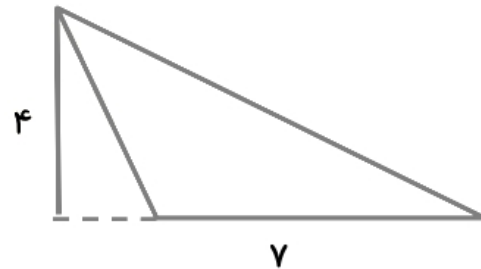
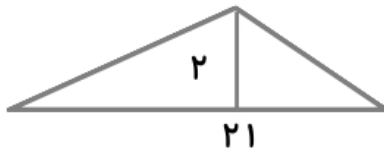
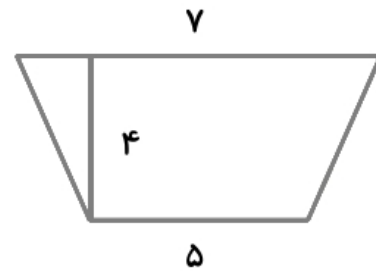
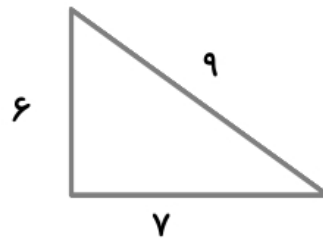
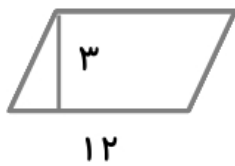
در مربع و مستطیل همه زاویه ها هستند.

مساحت مثلث است.

۳. در شکل های زیر ارتفاع های نظیر راس م را رسم کنید و قاعده ها را مشخص کنید.



۳. مساحت هر یک از شکلهای زیر را بدست آورید.



۴. قیمت هر متر مربع از یک نوع موکت ۸۵۰۰ تومان است. اگر بخواهیم یک اتاق به طول ۵ متر و عرض

۳ متر را موکت کنیم چه هزینه ای را باید پرداخت کنیم؟

۵. می خواهیم کف یک اتاق را موزاییک کنیم. اگر طول اتاق ۵ متر و عرض ۴ متر باشد و طول هر ضلع

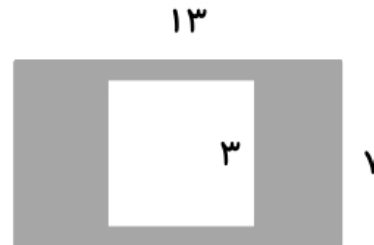
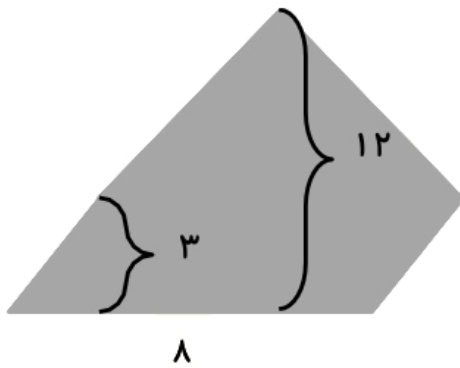
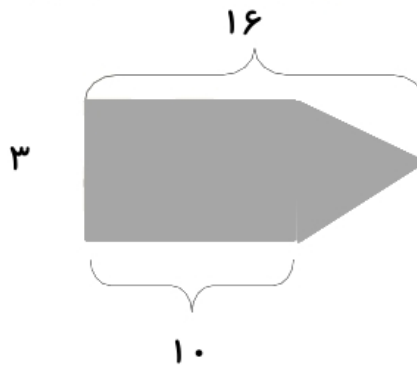
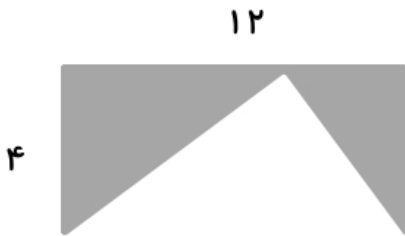
موزاییک ۳۰ سانتی متر باشد به چند موزاییک نیاز داریم؟

۶. اگر محیط یک مربع ۳۶ سانتی متر باشد مساحت این مربع را به دست آورید.

۷. پدر رضا می خواهد دور تا دور باغچه ای به شکل مربع را گل بکارد. اگر طول هر ضلع باغچه ۳ متر باشد و پدر رضا در هر ۲۰ سانتی متر یک گل بکارد او به چند شاخه گل نیاز دارد؟

۸. باغچه ای داریم به شکل متوازی الاضلاع که مساحت آن ۳۶ متر مربع است. اگر یکی از اضلاع این باغچه ۹ سانتی متر باشد ارتفاع آن را به دست آورید.

۹. مساحت قسمت رنگی هر یک از شکل های زیر را بدست آورید.



۱۰. درستی یا نادرستی جملات زیر را با علامت (x) نشان دهید.

ص غ

(الف) دوزنقه همیشه دو زاویه عمود دارد.

(ب) هر چهار زاویه مربع هم اندازه است.

(ج) در مربع ضلع های رو به رو با هم موازی اند.

(د) یک مثلث سه ارتفاع دارد.

۱۱. جاهای خالی را با عبارت های مناسب پر کنید:

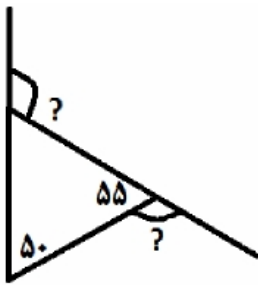
به ضلعی که ارتفاع بر آن عمود شده است میگوییم.

به پاره خطی که از یک راس عمود بر ضلع مقابل رسم کرده ایم میگوییم.

در متوازی الاضلاع مجموع زاویه های کناری میشود.

هر گاه دو خط با هم زاویه راست بسازند میگوییم آن دو خط برهم هستند.

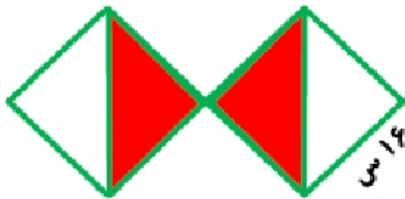
۱۲. با توجه به شکل داده شده اندازه ی زاویه های مورد نظر را به دست آورید:



۱۳. مساحت یک استخر به شکل مستطیل ۲۴ متر مربع است. اگر یکی از اضلاع این استخر ۶ متر باشد محیط این استخر را به دست آورید.

۱۴. اگر ضلع مربع ۱۶ سانتی متر باشد مساحت قسمت رنگی

را به دست آورید.

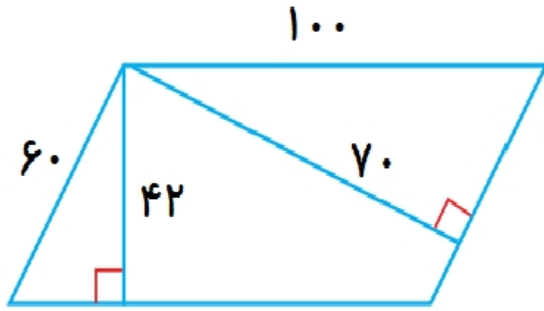


۱۵. قاعده یک متوازی الاضلاع ۶۰ سانتی متر و ارتفاع آن ۲۰ سانتی متر است. یک چهارم مساحت این

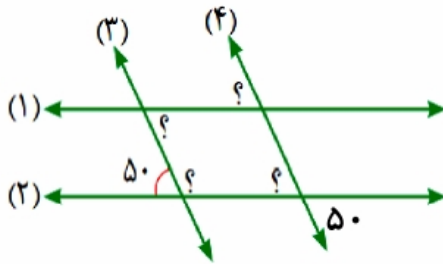
متوازی الاضلاع چند سانتی متر مربع است؟

۱۶. کف یک کلاس به شکل مستطیل بوده و طول آن $2/2$ متر و عرض آن $1/8$ می باشد. اگر بخواهیم با کاشی هایی مربع شکل به طول ضلع 20 سانتی متر کف کلاس را بپوشانیم، به چند کاشی نیاز داریم؟

۱۷. با توجه به شکل زیر و اندازه های داده شده مساحت متوازی الاضلاع را از دو روش به دست آورید:



۱۸. در شکل مقابل اندازه ی زاویه های خواسته شده را بنویسید:

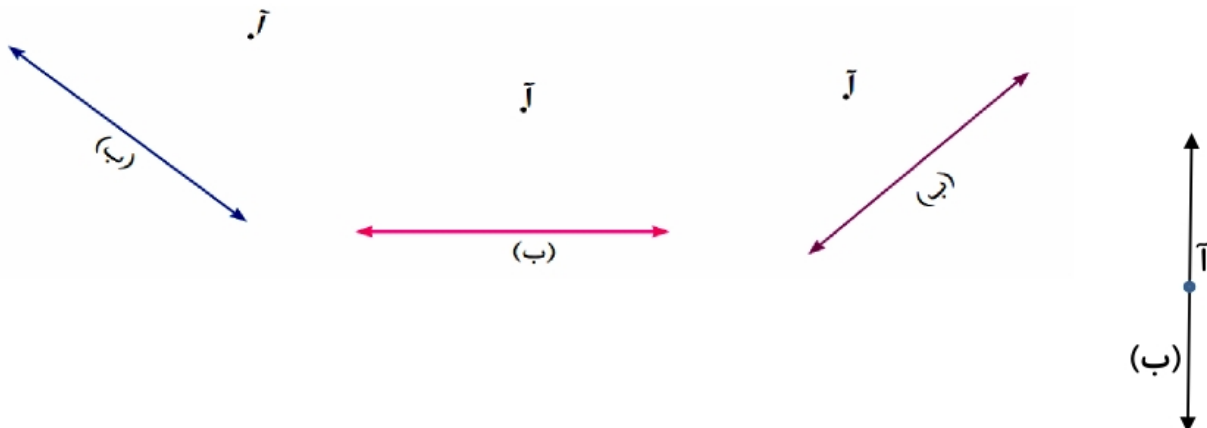


چهارضلعی ایجاد شده چه نام دارد؟

کدام خط ها با هم موازی هستند؟

(..... و) (..... و)

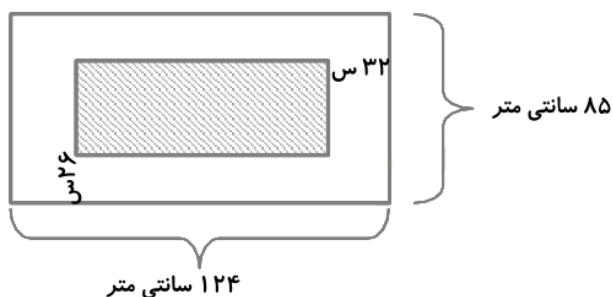
۱۹. با استفاده از گونیا از نقطه (آ) بر خط (ب) عمود رسم کنید.



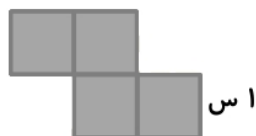
۲۰. می خواهیم دور تا دور استخری را به فاصله ۲۵ سانتیمتر از هر طرف نرده بکشیم. اگر طول استخر ۵ متر و عرض آن ۳ متر باشد. چند متر نرده نیاز داریم؟

۲۱. طول اتاق نیایش ۴ متر و عرض آن ۳ متر است. او می خواهد کف اتاقش را یک قالی پهن کند که طول آن ۳ متر و عرض آن ۲ متر است. چه سطحی از اتاق فرش نمی شود؟

۲۲. اگر مستطیل هاشور خورده دقیقا وسط مستطیل بزرگ باشد. محیط و مساحت قسمت هاشور خورده را مشخص کنید.



۲۳. محیط و مساحت شکل زیر را به دست آورید.



۲۴. محیط یک مستطیل با محیط یک مثلث متساوی الاضلاع برابر است. اگر هر ضلع مثلث ۱۰ سانتی متر باشد محیط مستطیل چند است؟

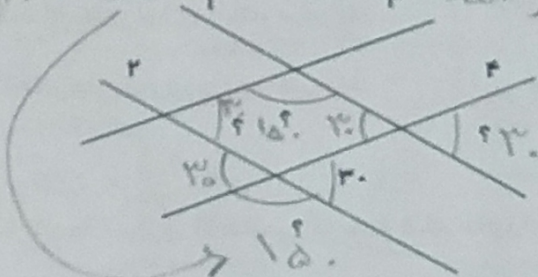
عرض این مستطیل ۸ سانتی متر است. مساحت این مستطیل چند سانتی متر مربع است؟

۲۵. مساحت مثلث قائم الزاویه ای ۲۴ سانتیمتر مربع است. اگر طول یک ضلع زاویه قائمه آن ۴ سانتی متر باشد ارتفاع نظیر این ضلع چقدر است؟

با هم تمرین کنیم:

۱. اگر خطهای ۱ و ۲ با هم و خطهای ۳ و ۴ با هم موازی باشند زاویه های مشخص شده در هر شکل را به

دست آورید. همه زاویه های 150° و زاویه های 30° را با هم جمع کنید $150^\circ - 30^\circ = 120^\circ$



نام چهار ضلعی که به دست آمده است را بنویسید.
متوازی الاضلاع

۲. جاهای خالی را پر کنید.

در متوازی الاضلاع ضلع های روبه رو با هم مساوی هستند.

در متوازی الاضلاع زاویه های روبه رو با هم مساوی هستند.

مساحت متوازی الاضلاع قاعده در ارتفاع است.

متوازی الاضلاعی که تمام زاویه های آن مساوی باشد مستطیل نام دارد.

متوازی الاضلاعی که ضلع ها و زاویه های مساوی داشته باشد مربع نام دارد.

متوازی الاضلاعی که ضلع های آن مساوی باشد لوزی نام دارد.

مربع یک لوزی است که زاویه های مساوی دارد.

مربع یک مستطیل است که ضلع های مساوی دارد.

چهار ضلعی که فقط دو ضلع موازی داشته باشد تراپیز نام دارد.

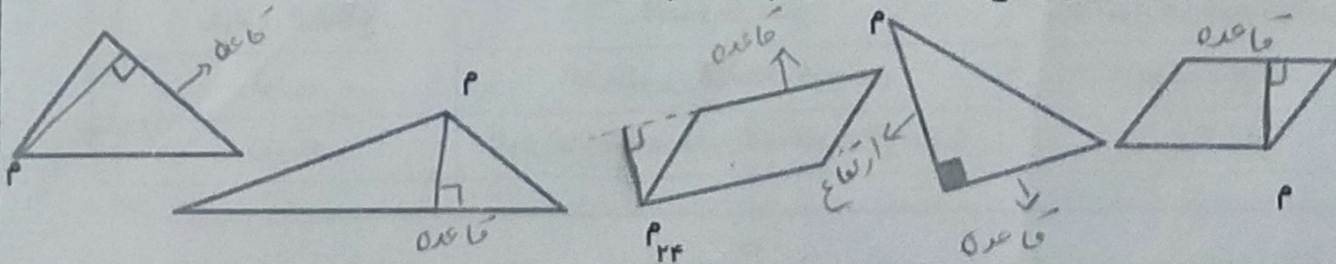
لوزی که زاویه های آن راست باشند مربع نام دارد.

اگر خطی بر یکی از دو خط موازی عمود باشد، آن خط بر دیگری عمود است.

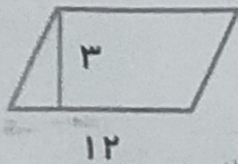
در مربع و مستطیل همه زاویه ها مساوی و راست هستند.

مساحت مثلث قاعده در ارتفاع است.

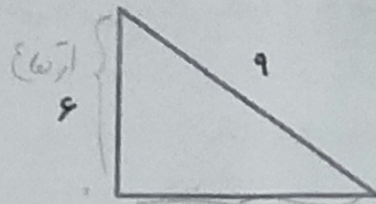
۳. در شکل های زیر ارتفاع های نظیر راس م را رسم کنید و قاعده ها را مشخص کنید.



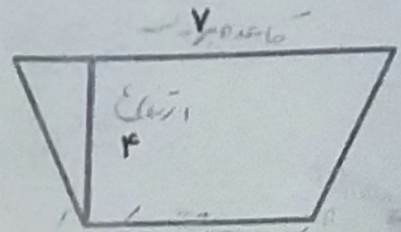
۳. مساحت هر یک از شکلهای زیر را بدست آورید.



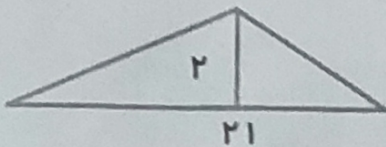
$$\text{مساحت} = \text{ارتفاع} \times \text{طول} = 3 \times 12 = 36$$



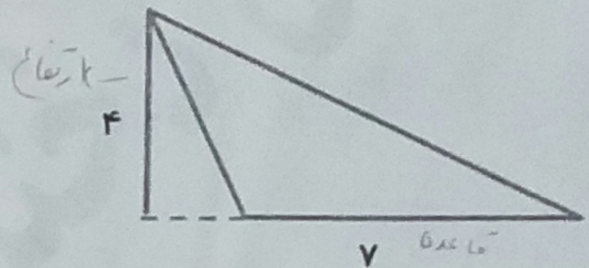
$$\text{مساحت} = \frac{(\text{ارتفاع} \times \text{طول})}{2} = \frac{(6 \times 7)}{2} = 21$$



$$\text{مساحت} = \frac{(\text{طول بالا} + \text{طول پایین}) \times \text{ارتفاع}}{2} = \frac{(5 + 7) \times 4}{2} = 24$$



$$\text{مساحت} = \frac{(21 \times 2)}{2} = 21$$



$$\text{مساحت} = \frac{(7 \times 4)}{2} = 14$$

۴. قیمت هر متر مربع از یک نوع موکت ۸۵۰۰ تومان است. اگر بخواهیم یک اتاق به طول ۵ متر و عرض

۳ متر را موکت کنیم چه هزینه ای را باید پرداخت کنیم؟ مساحت اتاق $5 \times 3 = 15$ متر مربع

$$15000 \times 15 = 225000$$

۵. می خواهیم کف یک اتاق را موزاییک کنیم. اگر طول اتاق ۵ متر و عرض ۴ متر باشد و طول هر ضلع

موزاییک ۳۰ سانتی متر باشد به چند موزاییک نیاز داریم؟ مساحت اتاق $5000 \times 400 = 2000000$

$$2000000 \div 3000 = 666666$$

$$\begin{array}{r} 400 \\ 2000000 \overline{) 2000000} \\ \underline{2000000} \\ 0 \end{array}$$

۶. اگر محیط یک مربع ۳۶ سانتی متر باشد مساحت این مربع را به دست آورید.

$$\text{طول یک ضلع} = 36 \div 4 = 9$$

$$\Rightarrow 9 \times 9 = 81$$

محیط مربع $4 \times \text{طول یک ضلع}$
مساحت مربع $\text{طول یک ضلع} \times \text{طول یک ضلع}$

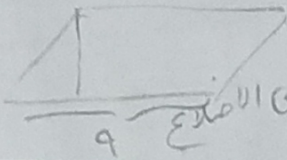
۷. پدر رضا می خواهد دور تا دور باغچه ای به شکل مربع را گل بکارد. اگر طول هر ضلع باغچه ۳ متر باشد



و پدر رضا در هر ۲۰ سانتی متر یک گل بکارد او به چند شاخه گل نیاز دارد؟

محیط باغچه $3 \times 4 = 12$ متر است
 طول شاخه گل $12 \times 100 = 1200$ سانتی متر است
 طول شاخه گل $1200 \div 20 = 60$ شاخه گل نیاز داریم

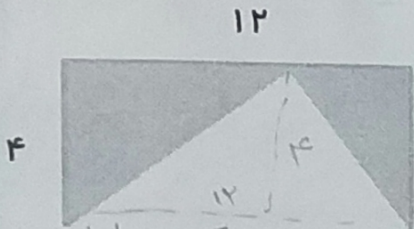
۸. باغچه ای داریم به شکل متوازی الاضلاع که مساحت آن ۳۶ متر مربع است. اگر یکی از اضلاع این باغچه



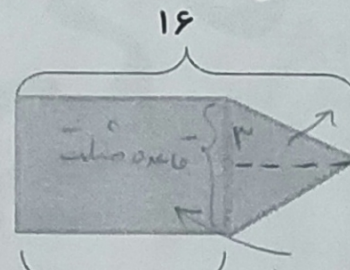
۹ سانتی متر باشد ارتفاع آن را به دست آورید.

ارتفاع \times قاعده = مساحت متوازی الاضلاع
 $36 \div 9 = 4$ متر

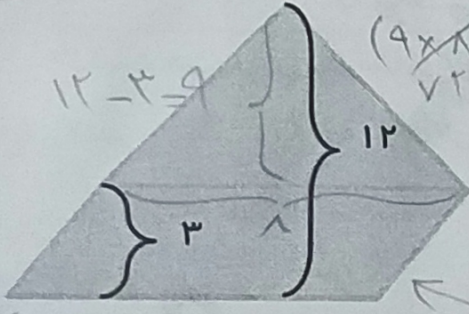
۹. مساحت قسمت رنگی هر یک از شکل های زیر را بدست آورید.



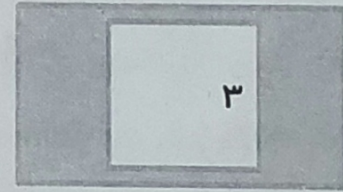
مساحت مستطین = طول \times عرض
 $12 \times 4 = 48$
 مساحت مثلث = $\frac{1}{2} \times$ قاعده \times ارتفاع
 $\frac{1}{2} \times (12 \times 4) = 24$
 $48 - 24 = 24$



ارتفاع مثلث $14 - 10 = 4$
 مساحت $3 \times 10 = 30$
 مثلث $\frac{1}{2} \times (16 + 10) \times 3 = 45$
 $45 - 30 = 15$



ارتفاع \times قاعده = مساحت متوازی الاضلاع
 $12 - 3 = 9$
 $(9 \times 12) \div 2 = 54$
 $(3 \times 3) \div 2 = 4.5$
 $54 - 4.5 = 49.5$



$13 \times 7 = 91$
 $3 \times 3 = 9$
 $91 - 9 = 82$

۱۰. درستی یا نادرستی جملات زیر را با علامت (x) نشان دهید.

- | | |
|-------------------------------------|-------------------------------------|
| غ | ص |
| <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> |
| <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> |
| <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> |

(الف) دوزنقه همیشه دو زاویه عمود دارد.

(ب) هر چهار زاویه مربع هم اندازه است.

(ج) در مربع ضلع های رو به رو با هم موازی اند.

(د) یک مثلث سه ارتفاع دارد.

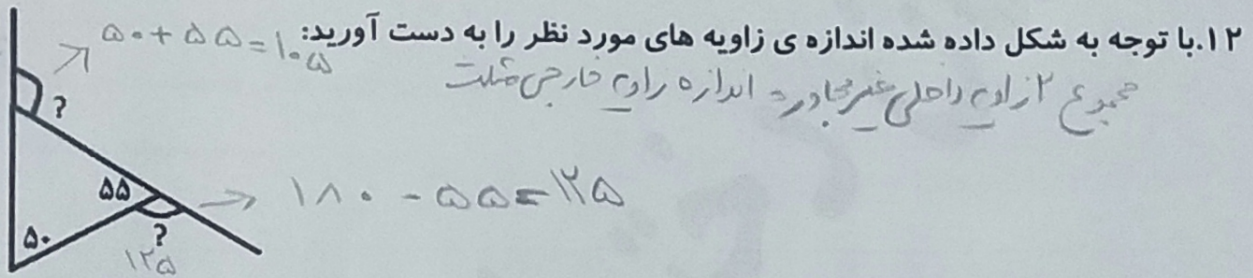
۱۱. جاهای خالی را با عبارت های مناسب پر کنید:

به ضلعی که ارتفاع بر آن عمود شده است مربع میگوئیم.

به پاره خطی که از یک راس عمود بر ضلع مقابل رسم کرده ایم ارتفاع میگوئیم.

در متوازی الاضلاع مجموع زاویه های کناری ۱۸۰ میشود.

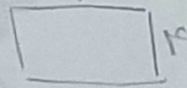
هر گاه دو خط با هم زاویه راست بسازند میگوئیم آن دو خط برهم میخورند هستند.



۱۳. مساحت یک استخر به شکل مستطیل ۲۴ متر مربع است. اگر یکی از اضلاع این استخر ۶ متر باشد

محیط این استخر را به دست آورید.

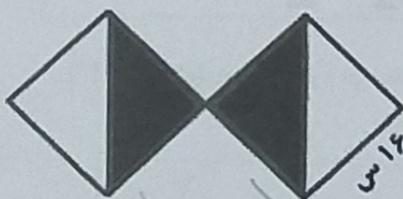
$$4 \times \frac{6}{2} = 24$$



مساحت مستطیل = طول × عرض

محیط مستطیل = (طول + عرض) × ۲

$$(6 + 4) \times 2 = 20$$



۱۴. اگر ضلع مربع ۱۶ سانتی متر باشد مساحت قسمت رنگی

$$14 \times 14 = 256$$

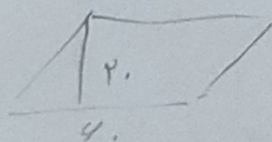
را به دست آورید.

$$256 \div 2 = 128$$

$$\Rightarrow 128 \times 2 = 256$$

سانتی متر مربع

۱۵. قاعده یک متوازی الاضلاع ۶۰ سانتی متر و ارتفاع آن ۲۰ سانتی متر است. یک چهارم مساحت این



$$20 \times 40 = 1200$$

متوازی الاضلاع چند سانتی متر مربع است؟

$$\frac{1200}{4} = 300$$

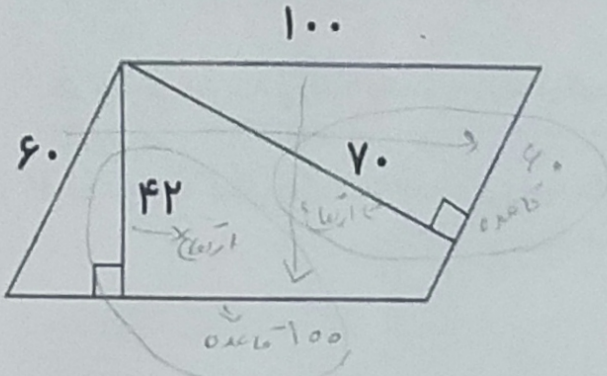
مساحت

۱۶. کف یک کلاس به شکل مستطیل بوده و طول آن ۲/۲ متر و عرض آن ۱/۸ می باشد. اگر بخواهیم با

کاشی هایی مربع شکل به طول ضلع ۲۰ سانتی متر کف کلاس را بپوشانیم، به چند کاشی نیاز داریم؟

$۲۲۰ \times ۱۸۰ = ۳۹۶۰۰$ → مساحت کلاس
 $۲۰ \times ۲۰ = ۴۰۰$ مساحت کاشی
 $۳۹۶۰۰ \div ۴۰۰ = ۹۹$ کاشی

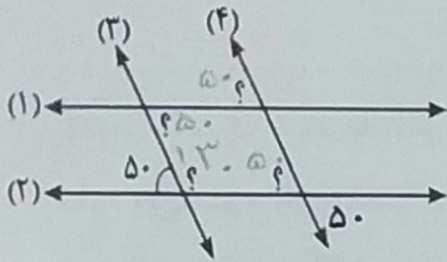
۱۷. با توجه به شکل زیر و اندازه های داده شده مساحت متوازی الاضلاع را از دو روش به دست آورید:



$۴۲ \times ۱۰۰ = ۴۲۰۰$

$۷۰ \times ۴۰ = ۲۸۰۰$

۱۸. در شکل مقابل اندازه ی زاویه های خواسته شده را بنویسید:



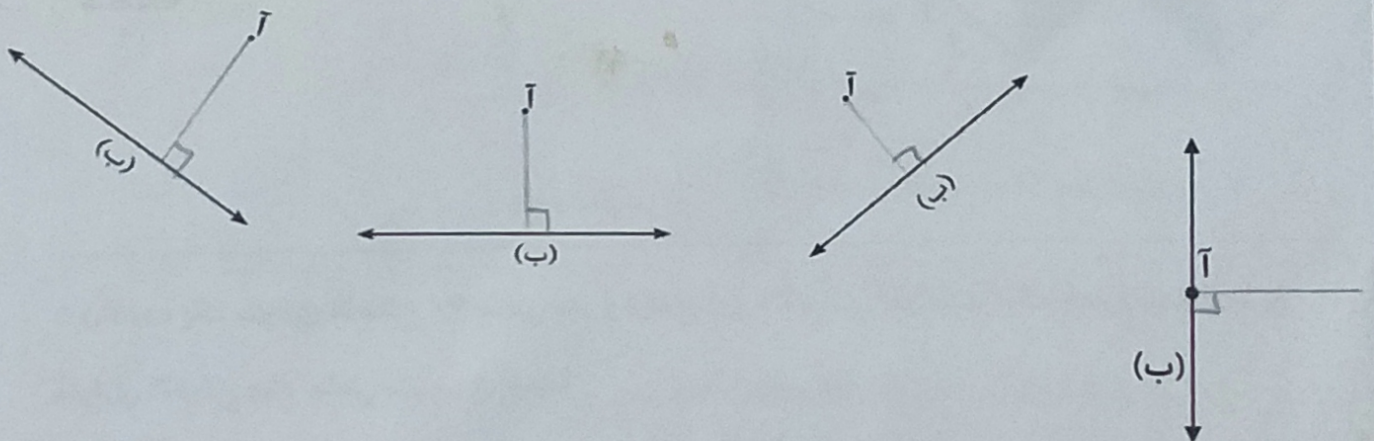
چهارضلعی ایجاد شده چه نام دارد؟ ... متوازی الاضلاع

کدام خط ها با هم موازی هستند؟ هم زاویه های باز ۱۳۰

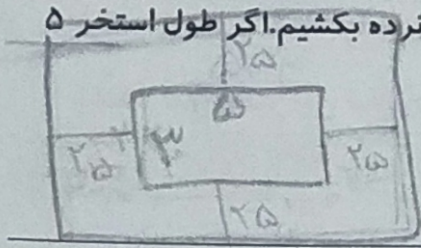
(... و ...) (۳ و ۴)

$۱۸۰ - ۵۰ = ۱۳۰$

۱۹. با استفاده از گونیا از نقطه (آ) بر خط (ب) عمود رسم کنید.



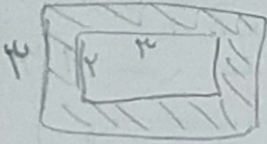
۲۰. می خواهیم دور تا دور استخری را به فاصله ۲۵ سانتی متر از هر طرف نرده بکشیم. اگر طول استخر ۵



متر و عرض آن ۳ متر باشد. چند متر نرده نیاز داریم؟

۵۰۰ + ۲۵ + ۲۵ = ۵۵۰ س
 ۳۰۰ + ۲۵ + ۲۵ = ۳۵۰ س
 (۵۵۰ + ۳۵۰) × ۲ = ۱۸۰۰ س

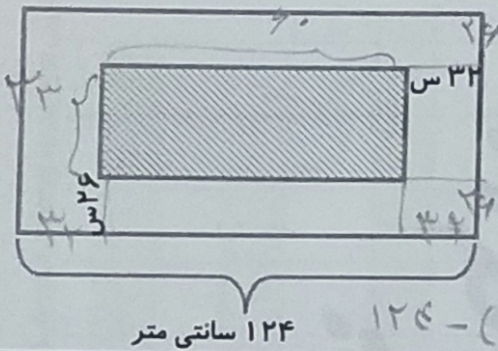
۲۱. طول اتاق نیايش ۴ متر و عرض آن ۳ متر است. او می خواهد کف اتاقش را یک قالی پهن کند که طول



آن ۳ متر و عرض آن ۲ متر است. چه سطحی از اتاق فرش نمی شود؟

۴ × ۳ = ۱۲ س
 ۲ × ۳ = ۶ س
 ۱۲ - ۶ = ۶ س

۲۲. اگر مستطیل هاشور خورده دقیقاً وسط مستطیل بزرگ باشد. محیط و مساحت قسمت هاشور خورده را



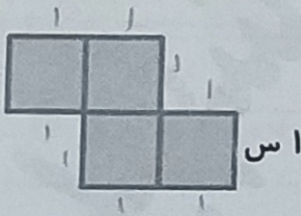
۸۵ - (۲۲ + ۲۲) = ۳۳
 ۸۵ سانتی متر

مشخص کنید.

۴۰ × ۳۳ = ۱۳۲۰
 س مساحت

(۴۰ + ۳۳) × ۲ = ۱۴۶
 س محیط

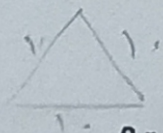
۲۳. محیط و مساحت شکل زیر را به دست آورید.



س = ۱ × ۱ = ۱

مساحت = ۴ × (۱ × ۱) = ۴
 س مساحت

۲۴. محیط یک مستطیل با محیط یک مثلث متساوی الاضلاع برابر است. اگر هر ضلع مثلث ۱۰ سانتی متر



۳ × ۱۰ = ۳۰
 محیط مثلث = ۳۰

باشد محیط مستطیل چند است؟

عرض این مستطیل ۸ سانتی متر است. مساحت این مستطیل چند سانتی متر مربع است؟

محیط مستطیل = (عرض + طول) × ۲

طول = ۷

عرض = ۸

(طول + ۸) × ۲ = ۳۰
 طول = ۷

مساحت = ۷ × ۸ = ۵۶

فصل ششم

ریاضی

مجمع آموزشی شهید مهدوی

۲۵. مساحت مثلث قائم الزاویه ای ۲۴ سانتیمتر مربع است. اگر طول یک ضلع زاویه قائمه آن ۴ سانتی متر

مساحت = $\frac{1}{2} \times (\text{ارتفاع}) \times (\text{عرض})$

باشد ارتفاع نظیر این ضلع چقدر است؟

$$24 = \frac{1}{2} \times 4 \times \text{ارتفاع}$$
$$48 = 2 \times \text{ارتفاع}$$
$$\text{ارتفاع} = 24$$

