

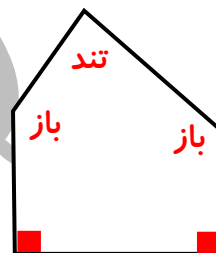
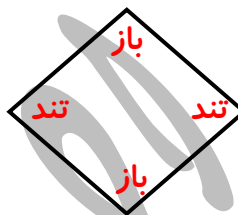
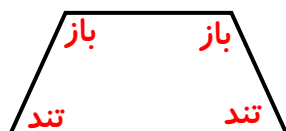
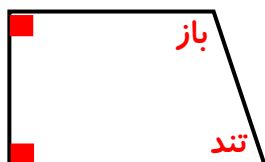
پرسش‌های ریاضی فصل ۶ پایه چهارم

تاریخ:/...../.....

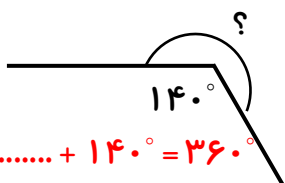
۱. در چه زمان‌هایی عقربه‌های ساعت شمار و دقیقه شمار در ساعت بر هم عمود می‌شوند؟ (۲ مورد مثال بنویسید)

در ساعت‌های ۹:۰۰ صبح و بعد از ظهر - ۳:۰۰ صبح و بعد از ظهر

۲. زاویه‌های راست، تند و باز را در شکل‌های زیر مشخص کنید. (با استفاده از گونیا)



۳. اندازه زاویه‌های خواسته شده را از روش حدس و آزمایش پیدا کنید و بنویسید با حدس چندم به جواب رسیدید؟



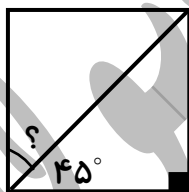
$$..... + 140^\circ = 360^\circ$$

$$..... + 140^\circ = 360^\circ \rightarrow 220^\circ \rightarrow \text{حدس اول}$$

$$..... + 45^\circ = 90^\circ$$

$$..... + 45^\circ = 90^\circ \rightarrow 50^\circ \rightarrow \text{حدس اول}$$

$$..... + 45^\circ = 90^\circ \rightarrow 45^\circ \rightarrow \text{حدس دوم}$$

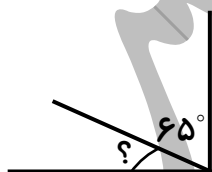


$$..... + 105^\circ = 180^\circ$$

$$..... + 105^\circ = 180^\circ \rightarrow 80^\circ \rightarrow \text{حدس اول}$$

$$..... + 105^\circ = 180^\circ \rightarrow 75^\circ \rightarrow \text{حدس دوم}$$

۴. اندازه‌ی زاویه‌ی خواسته شده را با نوشتن راه حل به دست آورید.



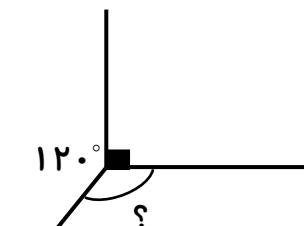
$$..... + 65^\circ = 90^\circ$$

$$\rightarrow 90^\circ - 65^\circ = 25^\circ$$



$$..... + 65^\circ = 180^\circ$$

$$\rightarrow 180^\circ - 65^\circ = 115^\circ$$



$$..... + 90^\circ + 120^\circ = 360^\circ$$

$$\rightarrow 360^\circ - 90^\circ - 120^\circ = 150^\circ$$

۵. در هر یک از ساعت‌های زیر عقربه‌های دقیقه شمار و ساعت شمار چه نوع زاویه‌ای با هم می‌سازند؟

۵:۰۰

باز

۹:۰۰

راست

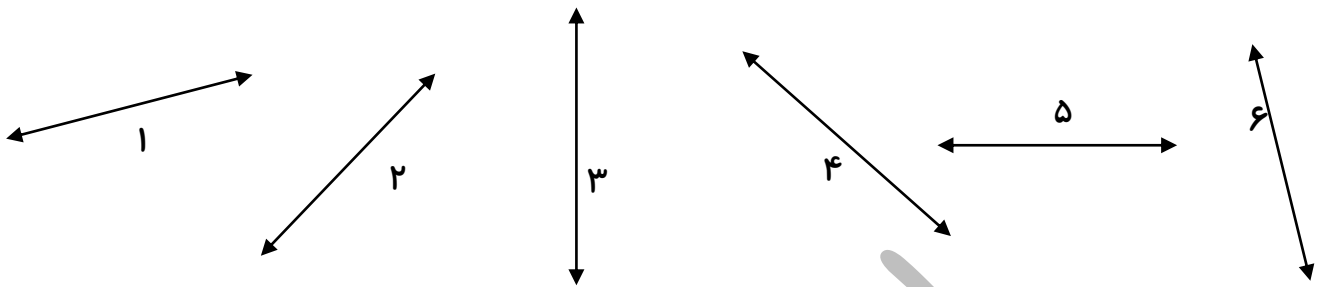
۳:۳۰

تند

۱۲:۴۵

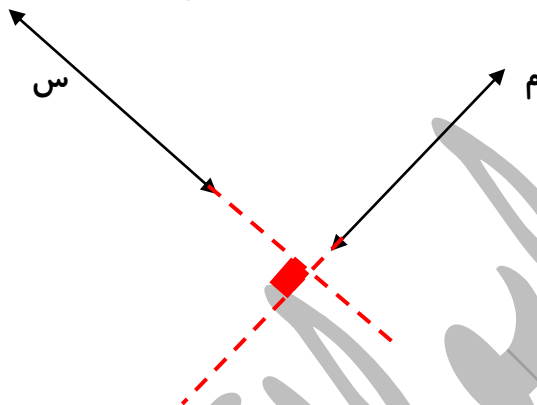
بازتاب

۶. کدام یک از خط‌های زیر با هم زاویه راست ایجاد می‌کنند؟



خط‌های ۱ و ۴ بر هم عمودند. همین‌طور خط‌های ۲ و ۶ بر هم عمود هستند و همین‌طور هم خط‌های ۳ و ۵.

۷. آیا خط (س) بر خط (م) عمود است؟ برای تشخیص آن از چه وسیله‌ای استفاده می‌کنید؟



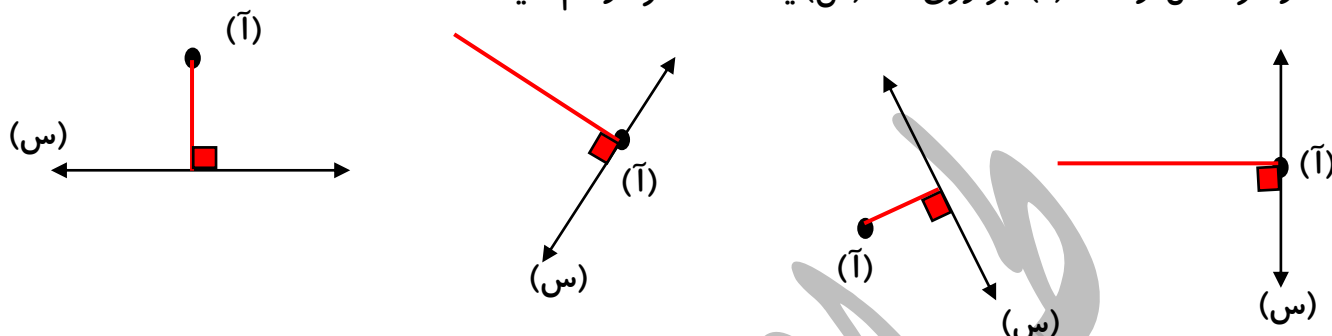
خط‌های (م) و (س) را ادامه می‌دهیم تا همدیگر را قطع کنند و سپس با گونیا تعیین می‌کنیم که عمود هستند یا خیر

بله عمود هستند

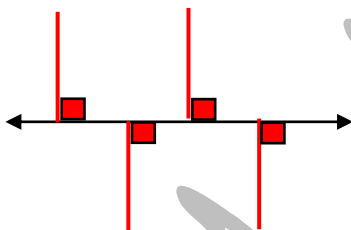
پرسش‌های ریاضی فصل ۶ پایه چهارم

تاریخ:/...../.....

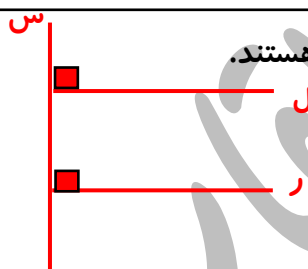
۱. در هر شکل از نقطه (آ)، بر روی خط (س) یک خط عمود رسم کنید.



۲. به دلخواه چهار خط عمود بر خط روبه رو رسم کنید.

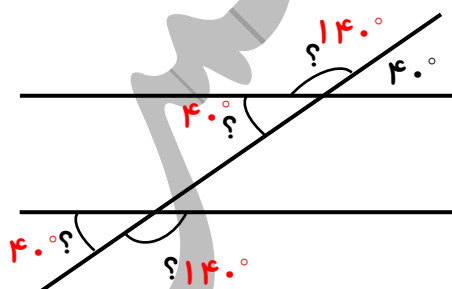


۳. شکلی بکشید و در آن نشان دهید دو خط عمود بر یک خط با هم موازی هستند.



هر دو خط (ل) و (ر) بر (س) عمود هستند اگر آنها را ادامه دهیم همدیگر را قطع نمی‌کنند پس با هم موازی هستند.

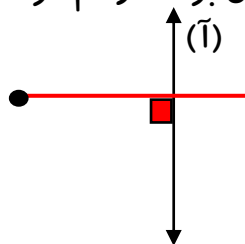
۴. با توجه به قانون خط موازی و خط مورب، اندازه زاویه‌ی خواسته شده را به دست آورید.



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

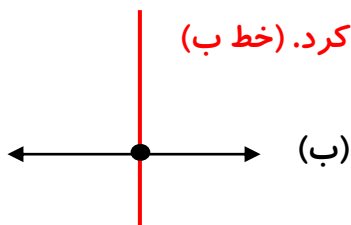
۵. از یک نقطه خارج از یک خط و هم‌چنین از یک نقطه روی یک خط چند عمود می‌توان بر خط رسم کرد؟

(مثال بنویسید)



از یک نقطه خارج از یک خط فقط یک عمود به خط می‌توان رسم کرد. (خط آ)

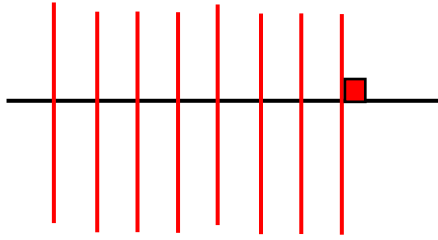
از یک نقطه روی یک خط فقط یک عمود می‌توان بر آن رسم کرد. (خط ب)



(۱۸۳)

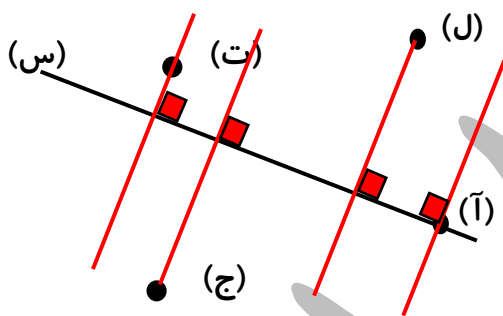
۶. بر روی خط فرضی (مثلا خط زیر) چند عمود می‌توان رسم کرد؟

بینهایت خط عمود می‌توان رسم کرد



۷. از هر یک از نقاط داده شده بر خط (س) یک عمود رسم کنید. خطوطی که رسم کرده‌اید با هم چگونه هستند؟

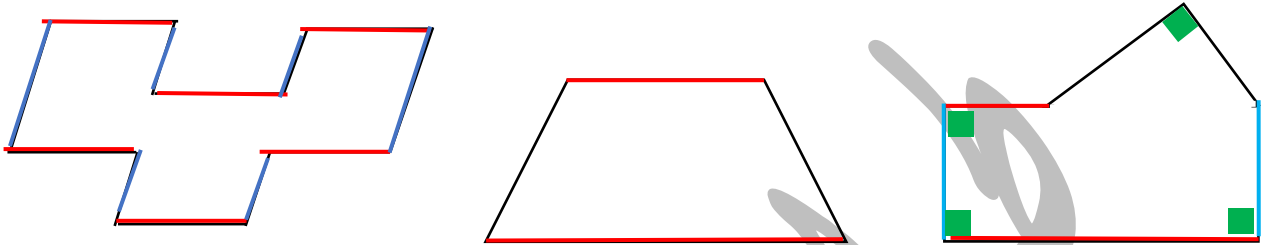
همه‌ی خطوط با هم موازی هستند



پرسش‌های ریاضی فصل ۶ پایه چهارم

تاریخ:/...../.....

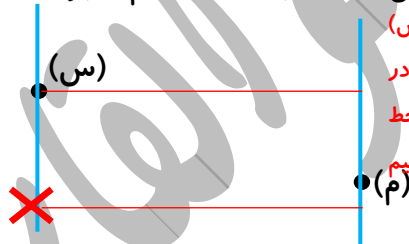
۱. در شکل‌های زیر خط‌های موازی با هم را رنگ کنید و خط‌های عمود بر هم را با علامت عمود نشان دهید.



۲. به کمک گونیا یک چهارضلعی رسم کنید که دو زاویه راست، یک زاویه تند و یک زاویه باز داشته باشد.

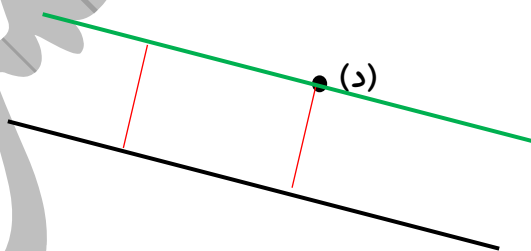


۳. دو خط موازی رسم کنید که یکی از آنها از نقطه (س) و دیگری از نقطه (م) عبور کند.

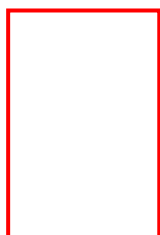


به دلخواه یک خط رسم می‌کنیم که از نقطه (م) بگذرد. سپس از نقطه (س) یک عمود بر خط رسم می‌کنیم. حال فاصله‌ی عمود را اندازه می‌گیریم. در شکلی که من کشیدم (۳ سانتی‌متر) بود. سپس یک نقطه‌ی دیگر روی خط در نظر می‌گیریم و از آن ۳ سانتی‌متر به چپ عمود می‌کنیم و علامت می‌زنیم. حالا خطی رسم می‌کنیم که از نقطه‌های س و علامت زده شده بگذرد.

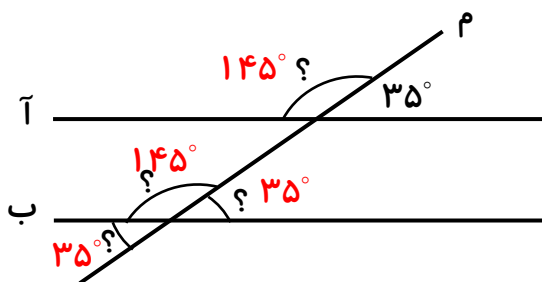
۴. خط (ل) را در نظر بگیرید. از نقطه (د) خطی را عبور دهید که با (ل) موازی باشد.



۵. به کمک گونیا یک مستطیل به طول ۲ و عرض ۳ سانتی‌متر رسم کنید.

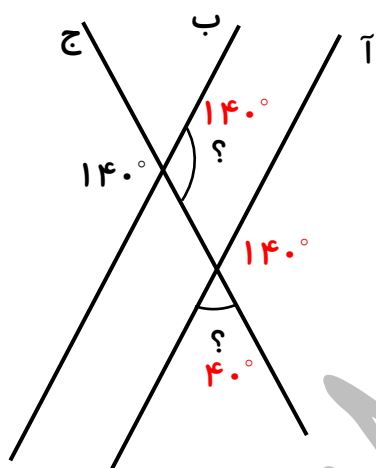


۶. در شکل‌های زیر خط (آ) و (ب) و با هم موازی و خط‌های (پ) و (ت) نیز با هم موازی هستند. اندازه‌ی زاویه‌هایی که با (?) مشخص شده‌اند را بنویسید.



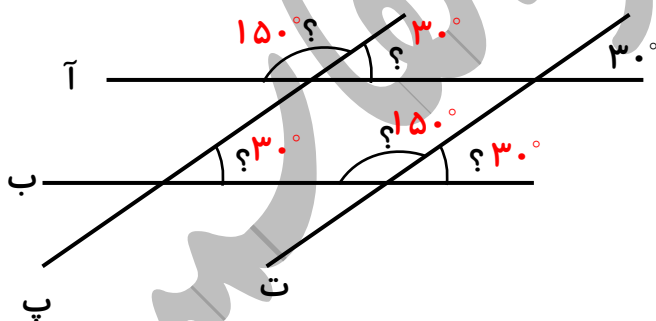
$$180^\circ - 35^\circ = 145^\circ$$

$$180^\circ - 145^\circ = 35^\circ$$



از خاصیت خطوط موازی و خط مورب استفاده می‌کنیم

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



$$180^\circ - 30^\circ = 150^\circ$$

۷. کدام یک از جمله‌های زیر درست و کدام نادرست است؟

☞ دو خطی که بر یک خط عمود هستند با هم موازی‌اند. **درست**

☞ فاصله بین دو خط موازی در تمام نقاط یکسان است. **درست**

☞ از یک نقطه بیرون یک خط فقط یک عمود می‌توان بر آن رسم کرد. **درست**

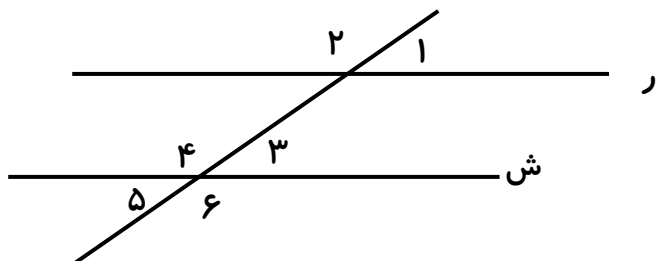
پرسش‌های ریاضی فصل ۶ پایه چهارم

تاریخ:/...../.....

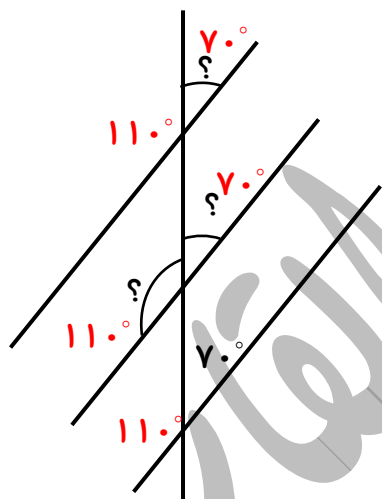
۱. در شکل زیر خط‌های (ر) و (ش) با هم موازی هستند. بنویسید کدام زاویه‌ها با هم برابرند.

زاویه‌های ۱، ۳، ۵ با هم برابر هستند.

زاویه‌های ۲، ۴ و ۶ با هم برابر هستند.



۲. در شکل زیر سه خط (آ)، (س) و (م) با هم موازی هستند. اندازه‌ی زاویه‌های خواسته شده را بنویسید.



$$180^\circ - 70^\circ = 110^\circ$$

۳. یک چهارضلعی هستم که فقط دو ضلع موازی دارم. نام من چیست؟ **ذوزنقه**

یک چهارضلعی هستم که ضلع‌های روبه‌رویم با هم موازی هستند. نام من چیست؟ **متوازی‌الاضلاع**

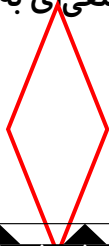
۴. چهارضلعی‌ای رسم کنید که دو پاره خط زیر دو ضلع موازی آن باشند. نام چهارضلعی چیست؟ **ذوزنقه قائم الزاویه**

آیا این چهارضلعی زاویه راست دارد؟ **بله** با چه وسیله‌ای اندازه گرفتید؟ **گونیا**



۵. اگر یک متوازی‌الاضلاع داشته باشیم و طول ضلع‌های آن را برابر کنیم چه چهارضلعی‌ای به دست می‌آید؟ شکل

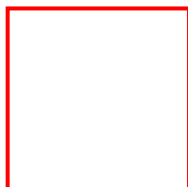
آن را رسم کنید. **لوزی**



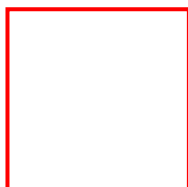
۶. اگر یک متوازی الاضلاع داشته باشیم و زاویه‌های آن را طوری تعیین کنیم که همه ۹۰ درجه و راست بشوند چه چهارضلعی‌ای ساخته می‌شود؟ شکل آن را رسم کنید. **مستطیل**



۷. اگر یک لوزی داشته باشیم و زاویه‌های آن را طوری تعیین کنیم که همه ۹۰ درجه بشوند چه چهارضلعی‌ای ساخته می‌شود؟ شکل آن را رسم کنید. **مربع**



۸. اگر یک مستطیل داشته باشیم و طول ضلع‌های آن را طوری تعیین کنیم که همه با هم برابر شوند کدام چهارضلعی ساخته می‌شود؟ شکل آن را رسم کنید. **مربع**



۹. جاهای خالی را کامل کنید.

دو خط که فاصله‌ی آنها از یکدیگر هیچ وقت تغییر نمی‌کند دو خط **موازی** نام دارند.

به هر چهارضلعی که ضلع‌های آن دو به دو با هم موازی باشند **متوازی الاضلاع** می‌گویند.

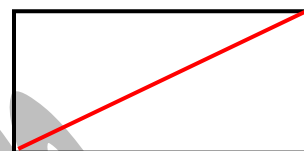
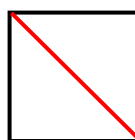
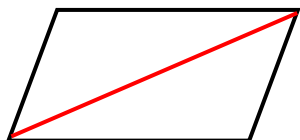
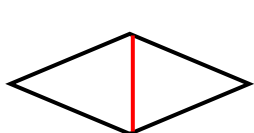
هرگاه دو خط با هم زاویه راست بسازند می‌گوییم دو خط **برهم عمودند**

در هر متوازی الاضلاع اندازه زاویه‌های روبه‌رو با هم **برابر** است.

در هر متوازی الاضلاع ضلع‌های روبه‌رو با هم **موازی** و **مساوی** هستند.

تاریخ:/...../.....

۱. در هر شکل، هر متوازی الاضلاع را با رسم خط به دو مثلث مساوی تقسیم کنید.



۲. جاهای خالی را کامل کنید.



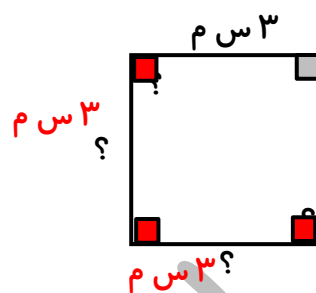
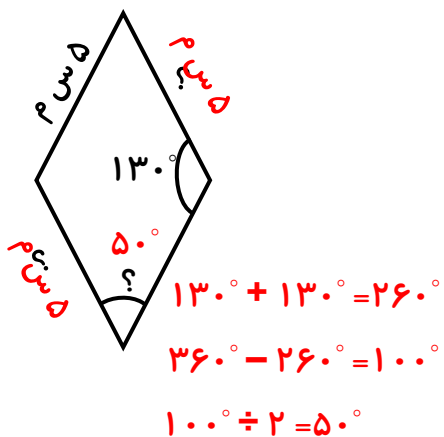
در متوازی الاضلاع { ضلع‌های روبه‌رو با هم موازی‌اند
ضلع‌های روبه‌رو با هم مساوی‌اند
زاویه‌های روبه‌رو با هم مساوی‌اند }

در مستطیل { ضلع‌های روبه‌رو با هم موازی‌اند
ضلع‌های روبه‌رو با هم مساوی‌اند
زاویه‌های روبه‌رو با هم مساوی‌اند }
همه‌ی زاویه‌ها با هم برابر هستند و اندازه‌ی هر کدام
درجه است.

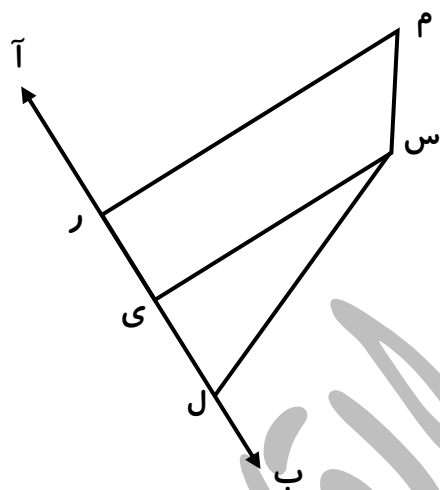
در لوزی { ضلع‌های روبه‌رو با هم موازی‌اند
ضلع‌های روبه‌رو با هم مساوی‌اند
زاویه‌های روبه‌رو با هم مساوی‌اند }
همه‌ی ضلع‌ها با هم مساوی
درجه است.

در مربع { ضلع‌های روبه‌رو با هم موازی‌اند
ضلع‌های روبه‌رو با هم مساوی‌اند
زاویه‌های روبه‌رو با هم مساوی‌اند }
همه‌ی ضلع‌ها با هم مساوی و همه‌ی زاویه‌ها با هم مساوی
درجه است.

۳. اندازه ی ضلع ها و زاویه های خواسته شده را بنویسید.



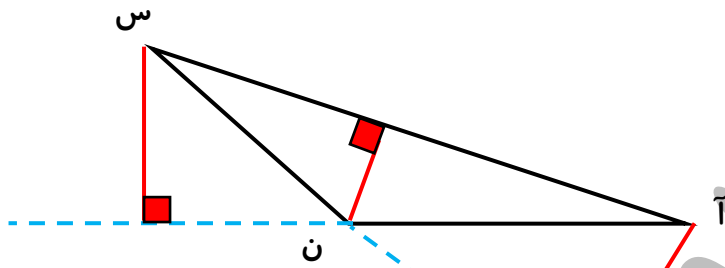
۴. با توجه به شکل مقابل به سوالات پاسخ دهید.



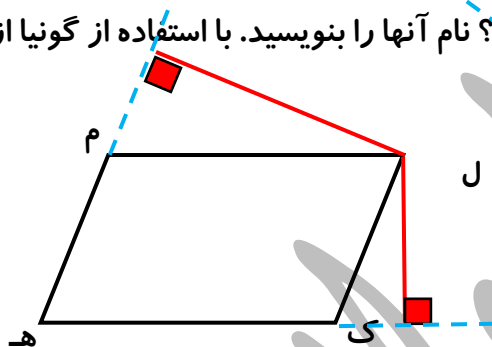
- ☼ یک زاویه تند نام ببرید. **س م ر**
- ☼ دو پاره خط موازی نام ببرید. **(س ی) و (م ر)**
- ☼ یک مثلث قائم الزاویه نام ببرید. **س ی ل**
- ☼ یک دوزنقه نام ببرید. **ی س م ر**

تاریخ:/...../.....

۱. همه ی ارتفاع‌های مثلث زیر را رسم کنید. در صورت لزوم ضلع‌ها را ادامه دهید. این مثلث چند ارتفاع دارد؟ چرا؟ ۳ ارتفاع دارد...

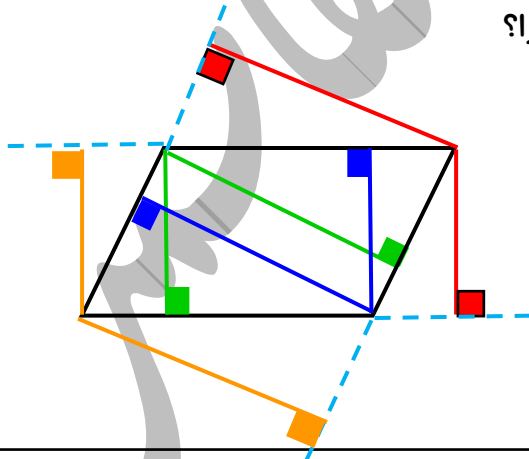


۲. در متوازی الاضلاع زیر چند ضلع مقابل راس (ل) قرار دارند؟ نام آنها را بنویسید. با استفاده از گونیا از راس (ل) بر ضلع‌های مقابل آن عمود رسم کنید.



ضلع‌های (ک ه) و (م ه) روبه‌روی راس ل هستند

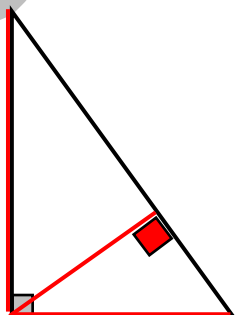
۳. یک متوازی الاضلاع چند ارتفاع دارد؟ ۸ ارتفاع دارد. چرا؟
همه ی ارتفاع‌های متوازی الاضلاع زیر را رسم کنید.



هر متوازی الاضلاع ۴ راس دارد که دو ضلع روبه‌روی هر راس هستند. پس از هر راس ۲ ارتفاع می‌توان رسم کرد که در نهایت $2 \times 4 = 8$ ارتفاع خواهیم داشت.

۴. همه ی ارتفاع‌های مثلث روبه‌رو را رسم کنید.

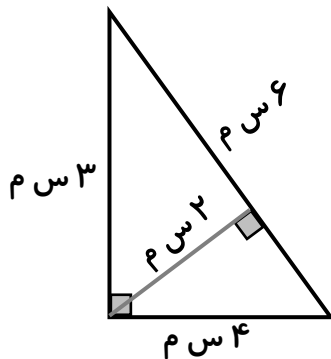
در مثلث قائم الزاویه دو ضلع قائمه همان ارتفاع‌ها هستند



پرسش‌های ریاضی فصل ۶ پایه چهارم

تاریخ:/...../.....

۱. مساحت مثلث زیر را با دو روش حساب کنید.

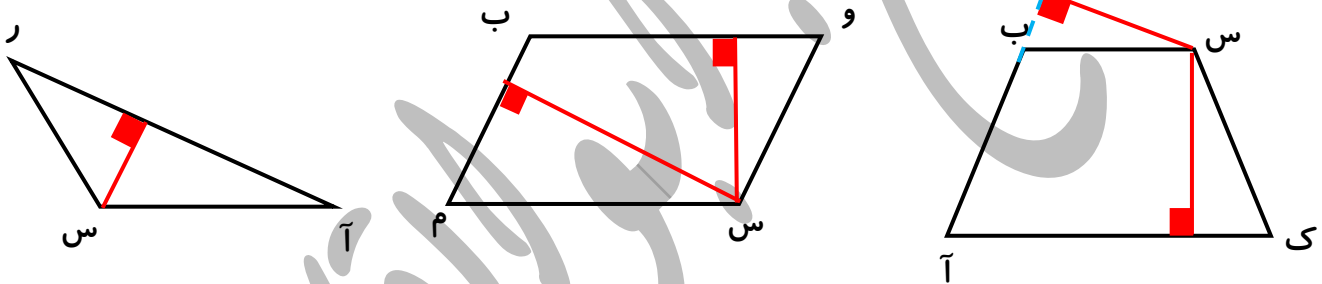


$$۲ \div (\text{ارتفاع} \times \text{قاعده}) = \text{مساحت مثلث}$$

$$۶ = ۲ \div (۲ \times ۶) \Rightarrow \text{ارتفاع} = ۲ \quad \text{قاعده} = ۶ \quad \text{روش اول}$$

$$۶ = ۲ \div (۳ \times ۴) \Rightarrow \text{ارتفاع} = ۳ \quad \text{قاعده} = ۴ \quad \text{روش دوم}$$

۲. در شکل‌های زیر همه ی ارتفاع‌هایی که از راس (س) می‌گذرند، رسم کنید.



۳. زمینی به شکل متوازی الاضلاع داریم که قاعده‌ی آن ۶۰ متر و مساحت آن ۵۴۰۰ مترمربع می‌باشد. ارتفاع آن چند متر است؟

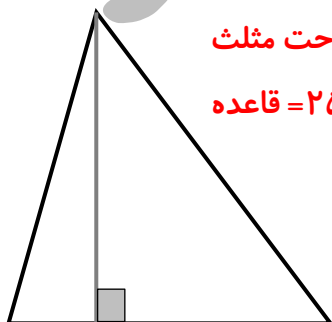
$$\text{مساحت متوازی الاضلاع} = \text{ارتفاع} \times \text{قاعده}$$

$$۵۴۰۰ = \text{ارتفاع} \times ۶۰$$

$$\begin{array}{r} ۵۴۰۰ \div ۶۰ \\ \underline{-۵۴۰۰} \\ ۰ \end{array}$$

$$\text{ارتفاع} = ۹۰ \text{ سانتی‌متر}$$

۴. مساحت مثلثی را به دست آورید که قاعده آن ۲۵ سانتی‌متر و ارتفاع آن ۱۸ سانتی‌متر باشد.



$$۲ \div (\text{ارتفاع} \times \text{قاعده}) = \text{مساحت مثلث}$$

$$۲۲۵ = ۲ \div (۱۸ \times ۲۵) \Rightarrow \text{ارتفاع} = ۱۸ \quad \text{قاعده} = ۲۵$$

۵. چهار مثلث قائم الزاویه مساوی را طوری کنار هم قرار دهید که اشکال هندسی زیر ساخته شوند:

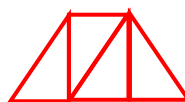
لوزی



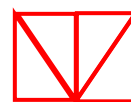
متوازی الاضلاع



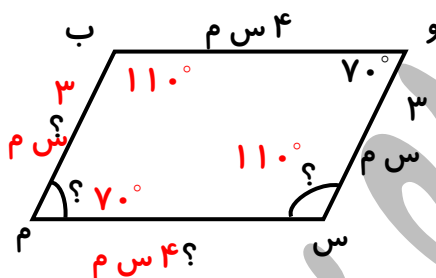
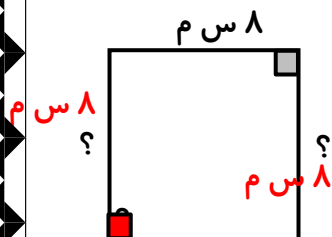
دوزنقه



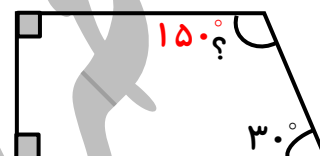
مستطیل



۶. اندازه اضلاع و زاویه‌های خواسته شده را بنویسید.



$$180^\circ - 70^\circ = 110^\circ$$



$$90^\circ + 90^\circ + 30^\circ = 210^\circ$$

$$360^\circ - 210^\circ = 150^\circ$$

۷. جاهای خالی را با کلمات مناسب پر کنید.

❁ ...**متوازی الاضلاعی**.... که زاویه‌های برابر داشته باشد، مستطیل است.

❁ اگر لوزی**زاویه‌های**..... برابر داشته باشد، مربع است.

❁ متوازی الاضلاعی که اضلاع برابر داشته باشد**لوزی**..... است.

❁ اگر مستطیل**ضلع‌های**..... برابر داشته باشد، مربع است.

پرسش‌های ریاضی فصل ۶ پایه چهارم

تاریخ:/...../.....

۱. جاهای خالی را با کلمات مناسب پر کنید.

☼ به دو خط که با هم زاویه راست می‌سازند، می‌گوییم آن دو خط **برهم عمود** هستند.

☼ برای رسم زاویه راست از **گونیا** استفاده می‌کنیم.

☼ به چهارضلعی که اضلاع روبه‌روی آن دو به دو با هم موازی باشند **متوازی‌الاضلاع** می‌گوییم.

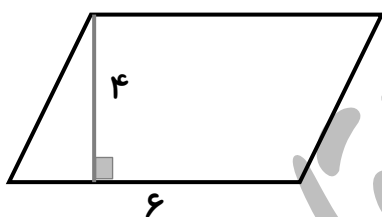
☼ به ضلعی که ارتفاع بر آن عمود شده باشد **قاعدہ** می‌گویند.

☼ دو خط عمود بر یک خط با هم **موازی** هستند.

☼ به چهارضلعی که فقط دو ضلع موازی داشته باشد **ذوزنقه** می‌گویند.

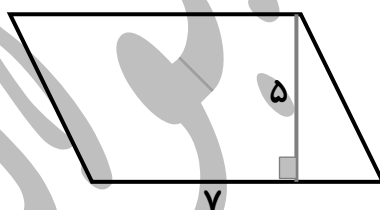
☼ به پاره خطی که بر قاعده عمود می‌شود **ارتفاع** می‌گویند.

۲. مساحت شکل‌های زیر را به دست آورید.



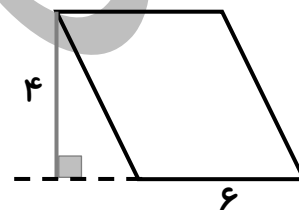
مساحت = ارتفاع $\times$ قاعده

$$6 \times 4 = 24$$



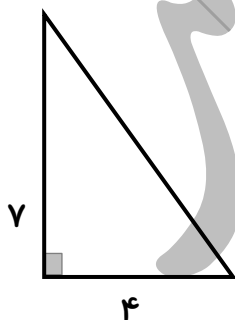
مساحت = ارتفاع $\times$ قاعده

$$7 \times 5 = 35$$



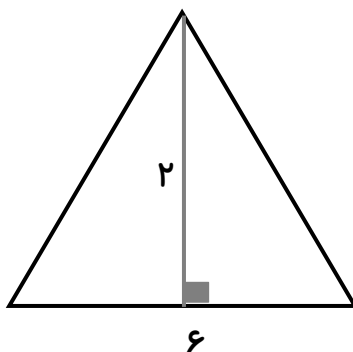
مساحت = ارتفاع $\times$ قاعده

$$6 \times 4 = 24$$



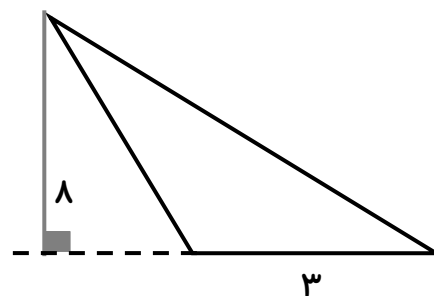
مساحت = $\frac{1}{2} \times$ (ارتفاع $\times$ قاعده)

$$(7 \times 4) \div 2 = 14$$



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

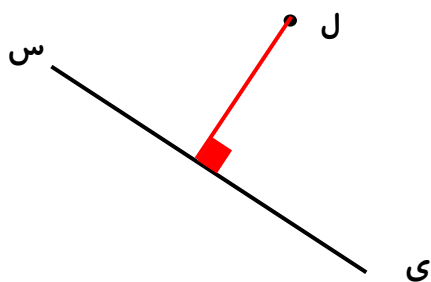
$$(6 \times 2) \div 2 = 6$$



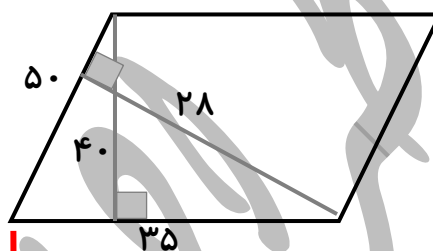
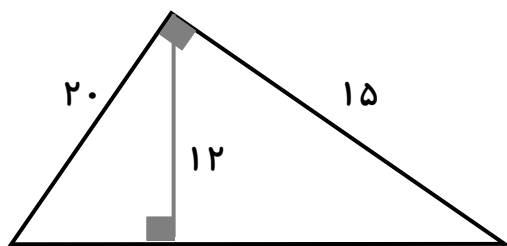
مساحت = $\frac{1}{2} \times$ (ارتفاع $\times$ قاعده)

$$(3 \times 8) \div 2 = 12$$

۳. از نقطه (ل) خطی عمود بر خط (س ی) رسم کنید.



۴. مساحت هر یک از شکل‌های زیر را از دو طریق حساب کنید.



$\text{مساحت مثلث} = \frac{1}{2} \times \text{ارتفاع} \times \text{قاعده}$

$\text{ارتفاع} \times \text{قاعده} = \text{مساحت متوازی الاضلاع}$

روش اول: $25 \times 12 \div 2 = 150$ ارتفاع = ۱۲ قاعده = ۲۵

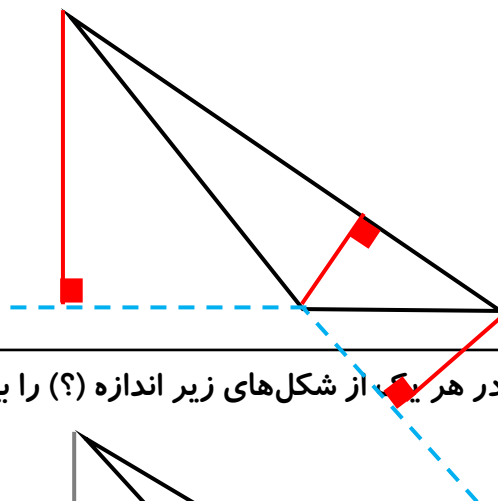
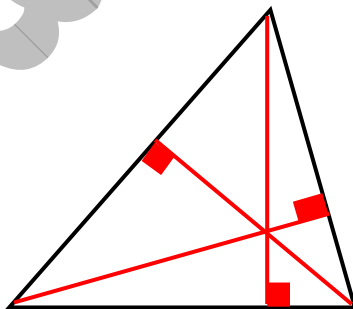
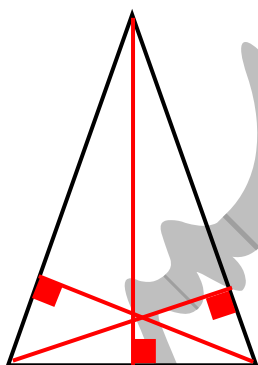
روش اول: $35 \times 40 \div 2 = 700$ ارتفاع = ۴۰ قاعده = ۳۵

روش دوم: $20 \times 15 \div 2 = 150$ ارتفاع = ۱۵ قاعده = ۲۰

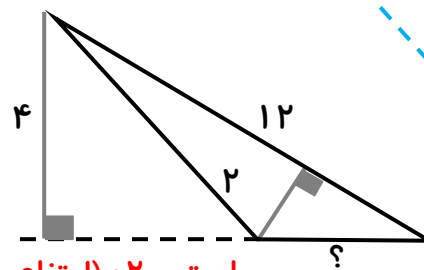
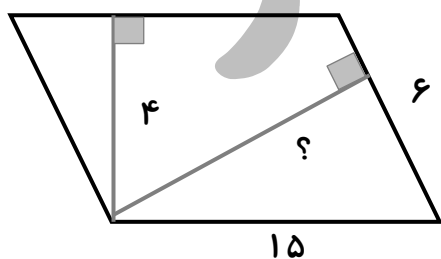
روش دوم: $50 \times 28 \div 2 = 700$ ارتفاع = ۲۸ قاعده = ۵۰

نشان دهید.

۵. ارتفاع‌های مثلث‌های زیر را رسم کنید و با علامت نشان دهید.



۶. در هر یک از شکل‌های زیر اندازه (?) را بیابید.



$\text{مساحت} = \text{ارتفاع} \times \text{قاعده}$

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

$$4 \times 15 = 60$$

$$(12 \times 2) \div 2 = 12$$

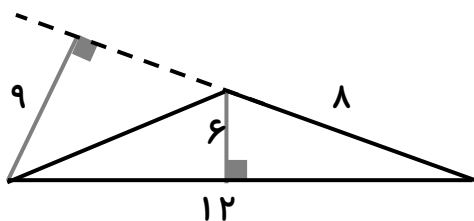
$$6 \times ? = 60 \Rightarrow ? = 10$$

$$? \times 4 = 24 \Rightarrow ? = 6$$

(۱۹۵)

تاریخ:/...../.....

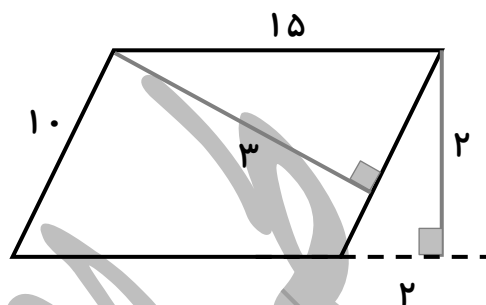
۱. مساحت مثلث زیر را با دو روش حساب کنید.



مساحت مثلث = $\frac{1}{2} \times \text{ارتفاع} \times \text{قاعده}$

روش اول: $\frac{1}{2} \times 12 \times 6 = 36$ ارتفاع = ۶ قاعده = ۱۲

روش دوم: $\frac{1}{2} \times 9 \times 8 = 36$ ارتفاع = ۸ قاعده = ۹



ارتفاع $\times$ قاعده = مساحت متوازی الاضلاع

روش اول: $15 \times 2 = 30$ ارتفاع = ۲ قاعده = ۱۵

روش دوم: $10 \times 3 = 30$ ارتفاع = ۳ قاعده = ۱۰

۲. قاعده ی مثلثی را به دست آورید که مساحت آن ۲۴۰ سانتی‌متر مربع و ارتفاع آن ۲۰ سانتی‌متر باشد.

مساحت = $\frac{1}{2} \times \text{ارتفاع} \times \text{قاعده}$

مثل ماشین ورودی-خروجی برعکس عملیاتی را که می‌بینیم انجام می‌دهیم: $(? \times 20) \div 2 = 240$

سانتی‌متر $240 \div 2 = 480$ $480 \div 20 = ?$

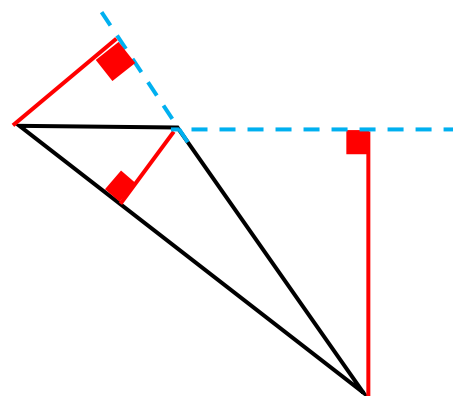
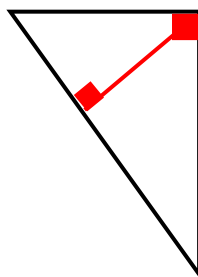
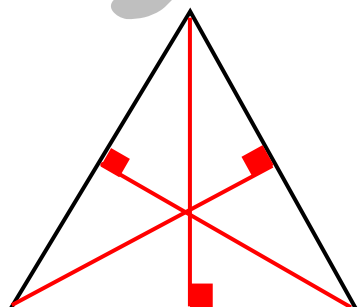
۳. ارتفاع متوازی الاضلاعی را به دست آورید که قاعده ی آن ۳۰ متر و مساحت آن ۲۴۰۰ مترمربع باشد.

مساحت = ارتفاع $\times$ قاعده

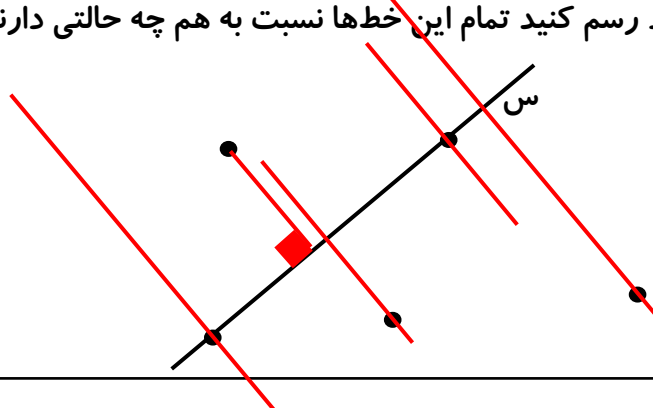
مثل ماشین ورودی-خروجی برعکس عملیاتی را که می‌بینیم انجام می‌دهیم: $? \times 30 = 2400$

متر مربع $2400 \div 30 = 80$

۴. تمام ارتفاع‌های مثلث‌های زیر را رسم کنید.



۵. از هر یک از نقاط داده شده بر خط (س) یک عمود رسم کنید تمام این خط‌ها نسبت به هم چه حالتی دارند؟



همه با هم موازی هستند

۶. جاهای خالی را کامل کنید.

☼ در متوازی الاضلاع ضلع‌های روبه‌رو با هم موازی و مساوی هستند.

☼ مساحت متوازی الاضلاع قاعده $\times$ ارتفاع است.

☼ متوازی الاضلاعی که تمام زاویه‌های آن مساوی باشد مستطیل نام دارد.

☼ متوازی الاضلاعی که ضلع‌های آن مساوی باشد لوزی نام دارد.

☼ متوازی الاضلاعی که هم ضلع‌های مساوی و هم زاویه‌های مساوی داشته باشد مربع نام دارد.

☼ اگر خطی بر یکی از دو ضلع موازی عمود باشد، بر دیگری نیز عمود است.

☼ مساحت مثلث قاعده $\times$ ارتفاع تقسیم بر ۲ است.

۷. قاعده یک متوازی الاضلاع ۶۰ سانتی‌متر و ارتفاع آن ۲۰ سانتی‌متر است. یک چهارم مساحت این متوازی

الاضلاع چند سانتی‌متر مربع است؟

سانتی‌متر مربع $۱۲۰۰ = ۶۰ \times ۲۰ = \text{ارتفاع} \times \text{قاعده} = \text{مساحت}$

سانتی‌متر مربع $۳۰۰ = ۱۲۰۰ \div ۴$

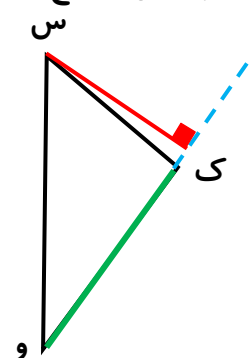
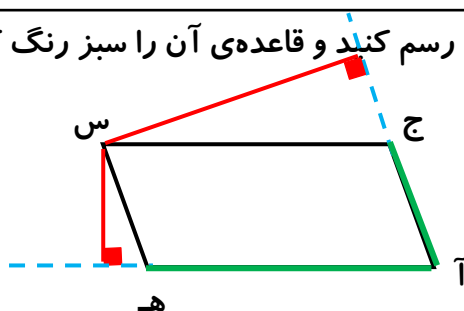
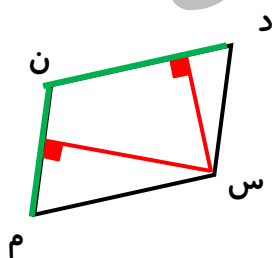
۸. مساحت یک استخر به شکل مستطیل ۲۴ متر مربع است. اگر طول این استخر ۶ متر باشد، محیط این استخر را

به دست آورید.

$۴ = ؟ \Rightarrow$ برعکس عمل می‌کنیم یعنی ۲۴ را تقسیم بر ۶ می‌کنیم $\Rightarrow ۲۴ \div ۶ = ؟ = ۴$ عرض $\times$ طول = مساحت

محیط مستطیلی به طول ۶ و عرض ۴ متر برابر می‌شود با: $۲۰ = (۶+۴) \times ۲ \Rightarrow$ محیط = $(\text{طول} + \text{عرض}) \times ۲$

۹. در هر شکل ارتفاع نظیر راس (س) را رسم کنید و قاعده‌ی آن را سبز رنگ کنید.



پرسش‌های ریاضی فصل ۶ پایه چهارم

تاریخ:/...../.....

۱. تبدیل واحدهای زیر را انجام دهید (می‌دانیم هر ۱ متر برابر با ۱۰۰ سانتی‌متر است)

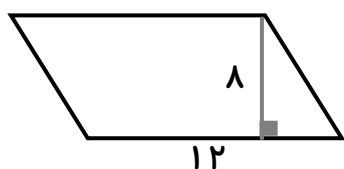
۵۲۰ سانتی‌متر = $\frac{۵}{۲}$ متر ۱۵۰ سانتی‌متر = $\frac{۱}{۵}$ متر

۱۸۰ سانتی‌متر = $\frac{۱}{۸}$ متر ۲۲۰ سانتی‌متر = $\frac{۲}{۲}$ متر

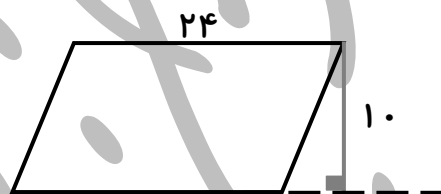
۷۴۰ سانتی‌متر = $\frac{۷}{۴}$ متر ۳۶۰ سانتی‌متر = $\frac{۳}{۶}$ متر

۲. ابتدا دستور محاسبه مساحت متوازی الاضلاع را در جای خالی بنویسید. سپس مساحت متوازی الاضلاع‌های داده شده را به دست آورید. (همه اعداد به متر هستند)

مساحت متوازی الاضلاع = **قاعده $\times$ ارتفاع**



$۱۲ \times ۸ = ۹۶$ متر مربع



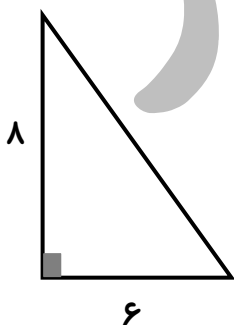
$۲۴ \times ۱۰ = ۲۴۰$ متر مربع

۳. مثلی داریم که ارتفاع آن ۲۰ سانتی‌متر است. اگر قاعده‌ی آن ۲ برابر ارتفاعش باشد، مساحت آن را حساب کنید. قاعده‌ش ۲ برابر ارتفاع است پس می‌شود $۲۰ \times ۲ = ۴۰$ سانتی‌متر

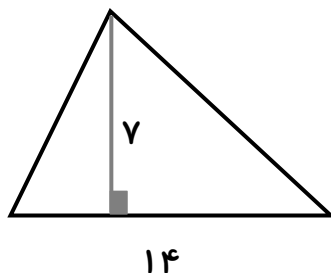
سانتی‌متر مربع $۴۰۰ = ۸۰۰ \div ۲ = (۴۰ \times ۲۰) \div ۲ = (ارتفاع \times قاعده) \div ۲ = مساحت$

۴. ابتدا دستور محاسبه مساحت مثلث را بنویسید. سپس مساحت مثلث‌های داده شده را به دست آورید. (همه اعداد به متر هستند)

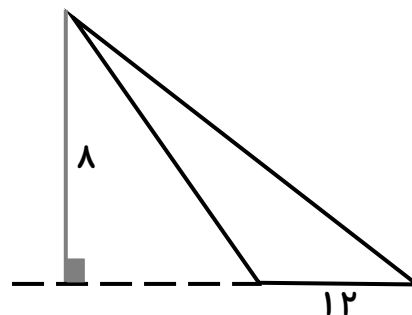
..... **$\frac{۲}{(قاعده \times ارتفاع)}$** = مساحت مثلث



متر مربع $۲۴ = ۴۸ \div ۲ = (۸ \times ۶) \div ۲$



متر مربع $۴۹ = ۹۸ \div ۲ = (۱۴ \times ۷) \div ۲$



متر مربع $۴۸ = ۹۶ \div ۲ = (۱۲ \times ۸) \div ۲$

۵. جاهای خالی را با عدد مناسب کامل کنید.

❁ ۰/۱ متر یعنی^{۱۰} سانتی متر

❁ ۱ متر یعنی^{۱۰۰} سانتی متر

❁ ۲/۱ متر یعنی^{۲۱۰} سانتی متر

❁ ۱/۱ متر یعنی^{۱۱۰} سانتی متر

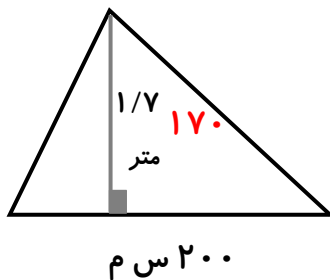
❁ ۲ متر و ۰/۳ متر یعنی^{۲۳۰} سانتی متر

❁ ۵ متر و ۰/۶ متر یعنی^{۵۶۰} سانتی متر

❁ ۳/۷ متر یعنی^{۳۷۰} سانتی متر

❁ ۱ متر و ۰/۳ متر یعنی^{۱۳۰} سانتی متر

۶. ابتدا همه‌ی واحدها را به سانتی متر تبدیل کنید و سپس مساحت شکل‌های زیر را به دست آورید.

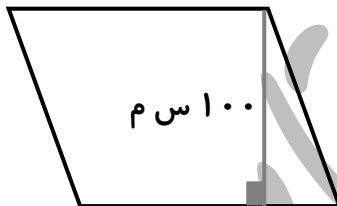


سانتی متر ۱۷۰ = ۷۰ س م + ۱۰۰ س م = ۰/۷ متر + ۱ متر = ۱/۷ متر

۲ ÷ (ارتفاع × قاعده) = مساحت مثلث

۲ ÷ (۱۷۰ × ۲۰۰) = مساحت

سانتی متر مربع ۱۷۰۰۰ =



سانتی متر ۲۱۰ = ۱۰ س م + ۲۰۰ س م = ۰/۱ متر + ۲ متر = ۲/۱ متر

ارتفاع × قاعده = مساحت متوازی الاضلاع

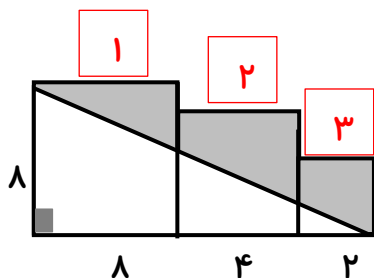
۱۰۰ × ۲۱ = مساحت

سانتی متر مربع ۲۱۰۰۰ =

۲/۱ متر ۲۱۰ سانتی متر

تاریخ:/...../.....

۱. در شکل‌های زیر مساحت قسمت رنگی را به دست آورید.

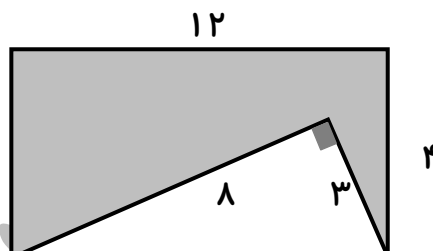


$$\left. \begin{array}{l} 1: 8 \times 8 = 64 \\ 2: 4 \times 4 = 16 \\ 3: 2 \times 2 = 4 \end{array} \right\} \text{مجموع مربع‌ها: } 84$$

مساحت مثلث قائم الزاویه:

$$(14 \times 8) \div 2 = 112 \div 2 = 56$$

مساحت رنگی: $84 - 56 = 28$



عرض $\times$ طول: مساحت مستطیل

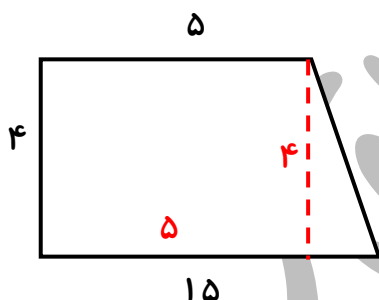
$$= 4 \times 12 = 48$$

$\div 2$ (ارتفاع $\times$ قاعده): مساحت مثلث

$$= (3 \times 8) \div 2 = 12$$

مساحت رنگی: $48 - 12 = 36$

۲. مساحت شکل‌های زیر را به دست آورید.



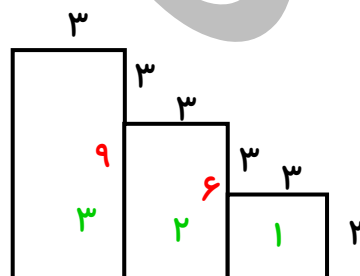
عرض $\times$ طول: مساحت مستطیل

$$= 5 \times 4 = 20$$

$\div 2$ (ارتفاع $\times$ قاعده): مساحت مثلث

$$= (10 \times 4) \div 2 = 20$$

مساحت شکل: $20 + 20 = 40$



عرض $\times$ طول: مساحت مستطیل

خودش $\times$ یک ضلع: مساحت مربع

مربع ۱: $3 \times 3 = 9$

مستطیل ۲: $3 \times 6 = 18$

مستطیل ۳: $3 \times 9 = 27$

مساحت شکل: $9 + 18 + 27 = 54$

۳. کف یک اتاق $2/2$ در $1/8$ متر است. می‌خواهیم آن را با کاشی‌های مربع شکل به ضلع ۲۰ سانتی‌متر بپوشانیم. چند کاشی لازم داریم؟ $2/2$ متر می‌شود ۲۲۰ سانتی‌متر. $1/8$ متر می‌شود ۱۸۰ سانتی‌متر پس داریم:

سانتی‌متر مربع $180 \times 220 = 39600$ مساحت اتاق

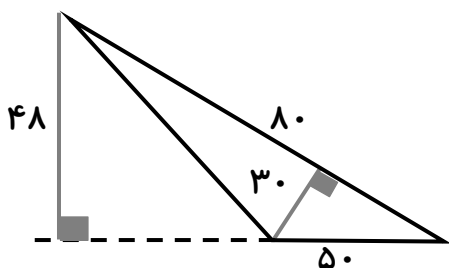
مساحت یک کاشی $20 \times 20 = 400$

$39600 \div 400 = 99$ تعداد کاشی‌های مورد نیاز

۴. میزی به شکل مستطیل داریم که طول آن $1\frac{1}{2}$ متر و عرض آن ۸۰ سانتی متر است. مساحت این میز چند سانتی متر مربع است؟ هر یک متر ۱۰۰ سانتی متر است و $0\frac{1}{2}$ متر هم ۲۰ سانتی متر پس طول برابر می شود با ۱۲۰ سانتی متر

سانتی متر مربع $9600 = 120 \times 80 = \text{عرض} \times \text{طول} = \text{مساحت میز}$

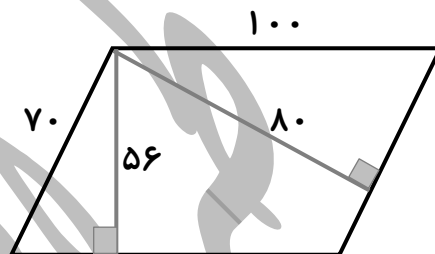
۵. مساحت شکل های زیر را با دو روش محاسبه کنید.



$2 \div (\text{ارتفاع} \times \text{قاعده}) = \text{مساحت مثلث}$

$1200 = (48 \times 50) \div 2 \Rightarrow \text{ارتفاع} = 48 \text{ و } \text{قاعده} = 50 \text{ : روش اول}$

$1200 = (80 \times 30) \div 2 \Rightarrow \text{ارتفاع} = 30 \text{ و } \text{قاعده} = 80 \text{ : روش دوم}$



$\text{ارتفاع} \times \text{قاعده} = \text{مساحت متوازی الاضلاع}$

$5600 = 100 \times 56 \Rightarrow \text{ارتفاع} = 56 \text{ و } \text{قاعده} = 100 \text{ : روش اول}$

$5600 = 70 \times 80 \Rightarrow \text{ارتفاع} = 80 \text{ و } \text{قاعده} = 70 \text{ : روش دوم}$

۶. طول یک زمین کشاورزی مستطیل شکل ۱۲۰ متر و عرض آن ۳۰ متر است. برای جاده سازی در روستا ۱۸۰۰ متر مربع استفاده شده است. چه مقدار از زمین هنوز برای کشاورزی قابل استفاده است؟

۱۲۰

$\text{عرض} \times \text{طول} = \text{مساحت زمین کشاورزی}$

$3600 = 120 \times 30 \text{ متر مربع}$

$1800 = 3600 - \text{مقدار قابل کشت}$

۳۰

۷. یک باغچه مستطیل شکل به طول ۴ متر و عرض ۹ متر داریم. می خواهیم دور این باغچه را نرده بکشیم. چند متر نرده برای دور باغچه لازم است؟

دور تا دور یعنی محیط که محیط مستطیل (طول + عرض) $\times 2$ است.

$26 \text{ متر} = 13 \times 2 = (9 + 4) \times 2$

۸. تبدیل واحدهای زیر را انجام دهید.

☼ $\frac{4}{5}$ متر یعنی^۴ متر و^{۰/۵} متر پس می شود^{۴۵۰} سانتی متر.

☼ $\frac{2}{7}$ متر یعنی^۲ متر و^{۰/۷} متر پس می شود^{۲۷۰} سانتی متر.

☼ $\frac{6}{9}$ متر یعنی^۶ متر و^{۰/۹} متر پس می شود^{۶۹۰} سانتی متر.

☼ ۷۲۰ سانتی متر برابر با^{۷/۲} متر است.

☼ ۲۵۰ سانتی متر برابر با^{۲/۵} متر است.

☼ ۵۳۰ سانتی متر برابر با^{۵/۳} متر است.

۹. مشخص کنید کدام یک از جمله های زیر درست و کدام نادرست است؟

☼ در هر متوازی الاضلاع زاویه های روبه رو با هم برابرند. **درست**

☼ در هر متوازی الاضلاع ضلع های روبه رو با هم موازی اند. **درست**

☼ در هر متوازی الاضلاع همه ی زاویه ها با هم برابرند. **نادرست**

☼ در هر متوازی الاضلاع ضلع های روبه رو با هم مساوی اند. **درست**

پرسش‌های ریاضی فصل ۶ پایه چهارم

تاریخ:/...../.....

۱. جمله‌های زیر را ادامه دهید.

☼ مربع نوعی لوزی است که تمام زاویه‌هایش راست (۹۰ درجه) باشند

☼ مربع نوعی متوازی الاضلاع است که تمام زاویه‌هایش راست (۹۰ درجه) و تمام اضلاعش با هم برابر باشند.

☼ مستطیل نوعی متوازی الاضلاع است که تمام زاویه‌هایش راست (۹۰ درجه) باشند.

☼ لوزی نوعی متوازی الاضلاع است که تمام اضلاعش با هم مساوی باشند.

۲. محیط زمین مستطیل شکلی ۱۸ متر است. اگر طول آن ۶ متر باشد مساحت آن را به دست آورید.

برعکس انجام می‌دهیم یعنی ۱۸ را تقسیم بر ۲ می‌کنیم $2 \times (?) + 6 = 18$ $\Rightarrow$ محیط مستطیل = (طول + عرض) $\times 2$

متر ۳ = عرض $\Rightarrow 6 + ? = 9$

متر مربع $18 = 6 \times 3$ = مساحت مستطیل

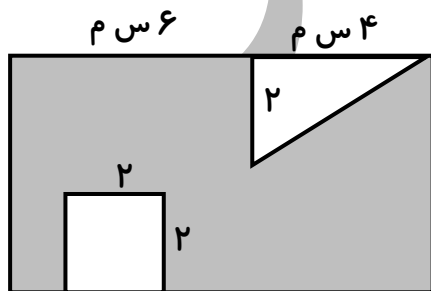
۳. مساحت مثلثی ۱۶ سانتی متر مربع است. اگر ارتفاع این مثلث ۴ سانتی متر باشد، قاعده‌ی این مثلث چقدر است؟

مساحت = $2 \div (\text{ارتفاع} \times \text{قاعده})$

مثل ماشین ورودی-خروجی برعکس عملیاتی را که می‌بینیم انجام می‌دهیم: $16 = 2 \div (? \times 4)$

سانتی متر $8 = 4 \div 32$ $\Rightarrow 32 = 8 \times 4$

۴. مساحت قسمت رنگی را به دست آورید. (همه‌ی اندازه‌ها به سانتی متر هستند)



عرض $\times$ طول : مساحت مستطیل

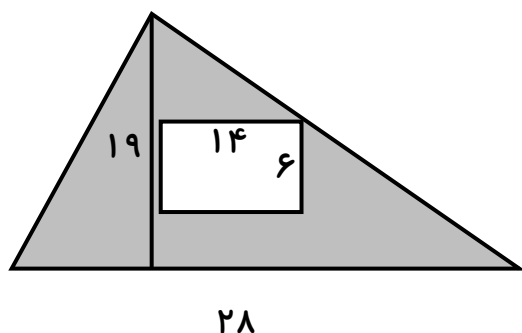
$$= 10 \times 7 = 70 \text{ سانتی متر مربع}$$

$2 \div (\text{ارتفاع} \times \text{قاعده})$: مساحت مثلث

$$= (4 \times 2) \div 2 = 4 \text{ سانتی متر مربع}$$

$2 \times 2 = 4$ = خودش $\times$ یک ضلع : مساحت مربع

سانتی متر مربع $62 = 70 - 4 - 4$: مساحت رنگ شده



عرض $\times$ طول : مساحت مستطیل

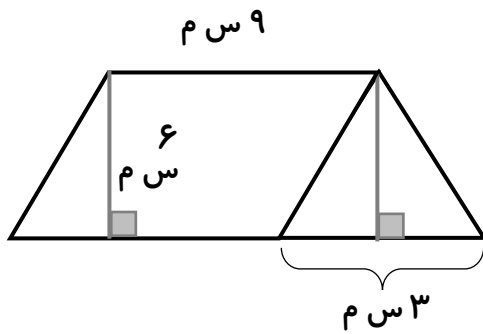
$$= 14 \times 6 = 84 \text{ سانتی متر مربع}$$

$2 \div (\text{ارتفاع} \times \text{قاعده})$: مساحت مثلث

$$= (28 \times 19) \div 2 = 266 \text{ سانتی متر مربع}$$

سانتی متر مربع $182 = 266 - 84$: مساحت رنگ شده (۲۰۳)

۵. مساحت شکل زیر را به دست آورید.



ارتفاع $\times$ قاعده : مساحت متوازی الاضلاع

$$= 6 \times 9 = 54 \text{ سانتی متر مربع}$$

$\div 2$ (ارتفاع $\times$ قاعده) : مساحت مثلث

$$= (6 \times 3) \div 2 = 9 \text{ سانتی متر مربع}$$

سانتی متر مربع $63 = 54 + 9$: مساحت رنگ شده

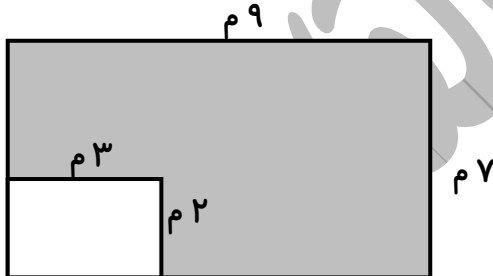
۶. مساحت و محیط مستطیلی را پیدا کنید که طول آن $1/3$ متر و عرضش 30 سانتی متر باشد.

طول $1/3$ متر است یعنی 1 متر و 30 سانتی متر یعنی 130 سانتی متر

$$\text{سانتی متر} = 320 = 160 \times 2 = (130 + 30) \times 2 = (\text{عرض} + \text{طول}) \times 2 = \text{محیط مستطیل}$$

$$\text{سانتی متر مربع} = 3900 = 130 \times 30 = \text{عرض} \times \text{طول} = \text{مساحت مستطیل}$$

۷. یک حیاط به طول 9 متر و عرض 7 متر داریم که در گوشه‌ای از آن باغچه‌ای به طول 3 متر و عرض 2 متر وجود دارد. اگر بخواهیم غیر از باغچه بقیه این حیاط را موزائیک کنیم به چند متر مربع موزائیک نیاز داریم؟ (از راهبرد رسم شکل استفاده کنید.)

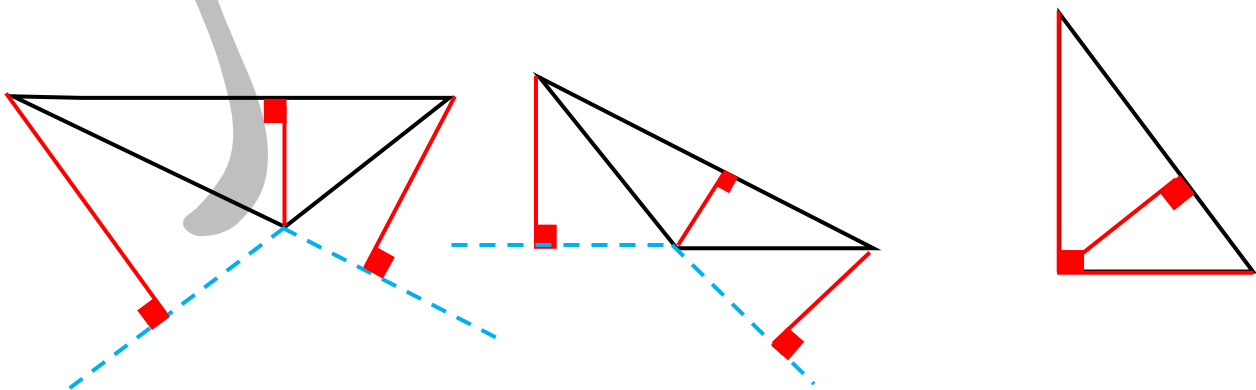


$$\text{متر مربع} = 63 = 9 \times 7 = \text{مساحت حیاط}$$

$$\text{متر مربع} = 6 = 3 \times 2 = \text{مساحت باغچه}$$

$$\text{متر مربع موزائیک} = 57 = 63 - 6 = \text{مساحت رنگی}$$

۸. تمام ارتفاع‌های مثلث‌های زیر را رسم کنید.



پرسش‌های ریاضی فصل ۶ پایه چهارم

تاریخ:/...../.....

۱. زمینی مستطیل شکل به طول و عرض ۱۲ و ۹ متر داریم. در ثلث آن سبزی کاشتیم.

الف) چند متر مربع از زمین را سبزی کاشته‌ایم و چه مقدار باقی مانده است؟

متر مربع $۱۰۸ = ۱۲ \times ۹ =$ عرض $\times$ طول : مساحت باغچه

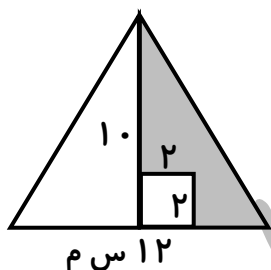
متر مربع سبزی کاشته شده است $۳۶ = ۱۰۸ \div ۳$

متر مربع از زمین باقی مانده است $۷۲ = ۱۰۸ - ۳۶$

ب) اگر بخواهیم دور تا دور باغ را نرده بکشیم چند متر نرده نیاز داریم؟ باید محیط را حساب کنیم

متر نرده نیاز داریم $۴۲ = ۲ \times ۲۱ = ۲ \times (۹ + ۱۲) = ۲ \times (\text{عرض} + \text{طول}) =$ محیط مستطیل

۲. مساحت قسمت رنگ شده را به دست آورید.

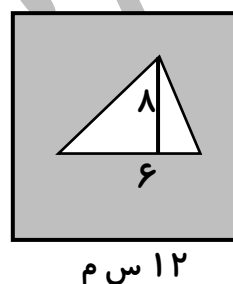


س م مربع $۶۰ = (۱۲ \times ۱۰) \div ۲ =$ مساحت مثلث

س م مربع $۳۰ = ۶۰ \div ۲ =$ نصف مثلث رنگی

س م مربع $۴ = ۲ \times ۲ =$ مساحت مربع

س م مربع $۲۶ = ۳۰ - ۴ =$ مساحت رنگی



س م مربع $۱۴۴ = ۱۲ \times ۱۲ =$ مساحت مربع

س م مربع $۲۴ = (۶ \times ۸) \div ۲ =$ مساحت مثلث

س م مربع $۱۲۰ = ۱۴۴ - ۲۴ =$ مساحت رنگی

۳. عرض مستطیلی ۳ سانتی‌متر است. اگر طول آن ۳ برابر عرضش باشد، مساحت مستطیل را به دست آورید.

طول مستطیل $۹ = ۳ \times ۳ =$ سانتی‌متر

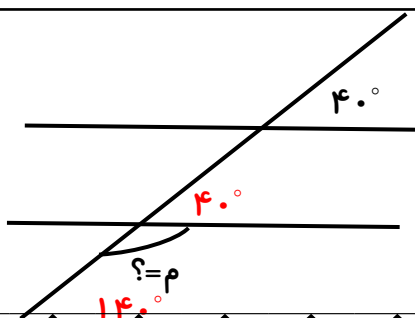
سانتی‌متر مربع $۲۷ = ۹ \times ۳ =$ عرض $\times$ طول = مساحت مستطیل

۴. اندازه زاویه (م) در شکل مقابل چند درجه است؟

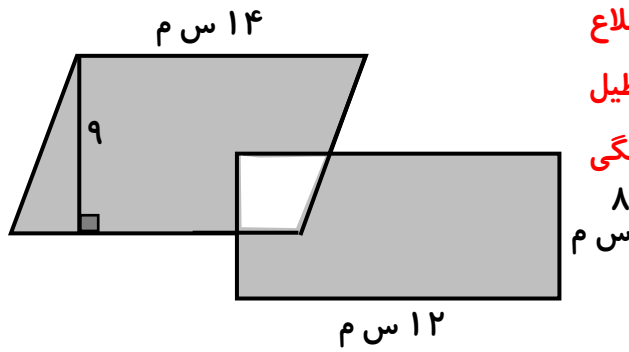
از خاصیت دو خط موازی و خط مورب استفاده می‌کنیم

$$۱۸۰^\circ - ۴۰^\circ = ۱۴۰^\circ$$

(۲۰۵)



۵. اگر مساحت قسمت سفید رنگ ۶ سانتی متر مربع باشد. مساحت قسمت رنگی را به دست آورید.



$$\text{س م مربع } 126 = 14 \times 9 = \text{مساحت متوازی الاضلاع}$$

$$\text{س م مربع } 96 = 12 \times 8 = \text{مساحت مستطیل}$$

$$\text{س م مربع } 30 = 126 + 96 - 6 - 6 = \text{مساحت رنگی}$$

نکته ی مهم این سوال اینجاست که قسمت سفید هم از مساحت متوازی الاضلاع و هم مستطیل باید کم شود.

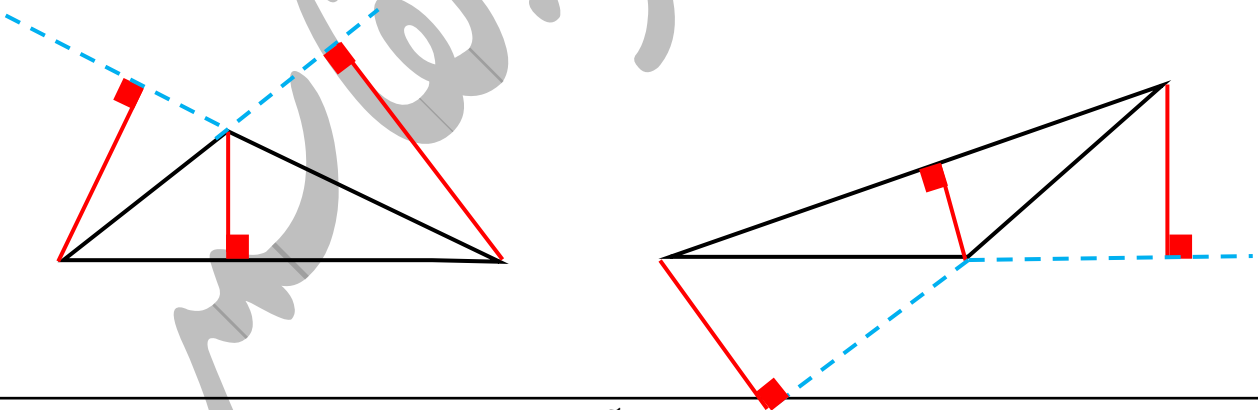
۶. زمینی به شکل متوازی الاضلاع داریم که ارتفاع آن ۲۰۰ و قاعده ی آن ۲۵۰ سانتی متر است. اگر بخواهیم کف آن را با کاشی های مربع شکل به ضلع ۲ سانتی متر پر کنیم به چند تا کاشی نیاز داریم؟

$$\text{سانتی متر مربع } 5000 = 250 \times 200 = \text{ارتفاع} \times \text{قاعده} = \text{مساحت زمین}$$

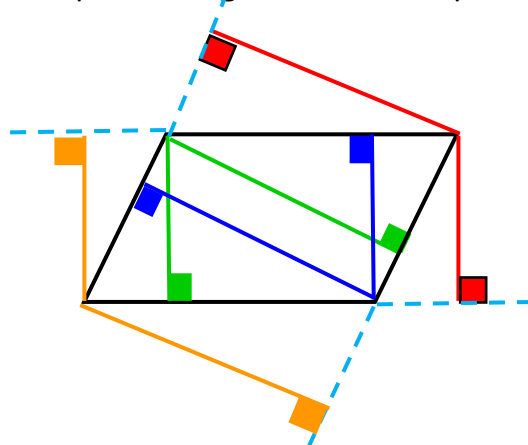
$$\text{سانتی متر مربع } 4 = 2 \times 2 = \text{خودش} \times \text{یک ضلع} = \text{مساحت کاشی}$$

$$12500 = 5000 \div 4 \quad \text{کاشی نیاز داریم}$$

۷. ارتفاع های مثلث های زیر را رسم کنید.



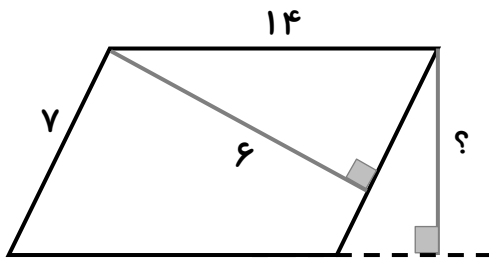
۸. یک متوازی الاضلاع به دلخواه رسم کنید و هر ۸ ارتفاع آن را رسم کنید.



پرسش‌های ریاضی فصل ۶ پایه چهارم

تاریخ:/...../.....

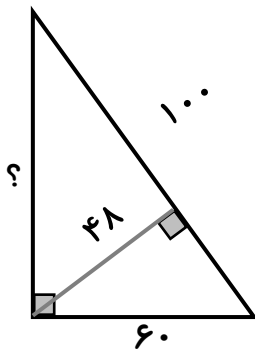
۱. با استفاده از مساحت چندضلعی‌ها مقدار (?) را به دست آورید.



قاعده $\times$ ارتفاع = مساحت متوازی الاضلاع

$$14 \times 7 = 98$$

$$98 \div 14 = 7 \Rightarrow \text{برعکس عملیات} \Rightarrow 14 \times ? = 98$$



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

$$\frac{1}{2} \times (60 \times 48) = 1440$$

$$1440 \times 2 = 2880 \Rightarrow \text{برعکس عملیات} \Rightarrow \frac{2880}{2} = 1440$$

$$1440 \div 60 = 24 \Rightarrow \text{برعکس عملیات} \Rightarrow ? \times 60 = 1440$$

۲. ارتفاع متوازی الاضلاعی را به دست آورید که قاعده‌ی آن ۳۰ متر و مساحت آن ۲۴۰۰ مترمربع باشد.

قاعده $\times$ ارتفاع = مساحت متوازی الاضلاع

$$30 \times \text{ارتفاع} = 2400 \Rightarrow \text{برعکس عملیات} \Rightarrow 2400 \div 30 = 80$$

$$\text{ارتفاع} = 80$$

۳. می‌خواهیم کف یک سالن به شکل روبه‌رو را با کف‌پوش‌های مربع شکل به ضلع ۲۰ سانتی‌متر بپوشانیم. چند

کف‌پوش نیاز داریم؟ (اندازه‌های روی شکل همه بر حسب متر هستند)

$$\text{طول مستطیل بزرگ} = 15 + 2 = 17$$

$$\text{طول متوازی الاضلاع} = 17 - 6 = 11$$

$$\text{مترمربع} = 11 \times 4 = 44 = \text{مساحت متوازی الاضلاع}$$

$$\text{مترمربع} = 10 = 17 \times 10 = \text{عرض} \times \text{طول} = \text{مساحت مستطیل}$$

$$\text{مترمربع} = 4 = 2 \times 2 = \text{خودش} \times \text{یک ضلع} = \text{مساحت مربع}$$

$$\text{مترمربع} = 210 = 214 - 4 = 170 + 44 = \text{مساحت شکل}$$

$$\text{مساحت شکل برابر می‌شود با: } 210000 \text{ سانتی‌متر مربع}$$

$$\text{مترمربع} = 400 = 20 \times 20 = \text{مساحت کفپوش}$$

$$210000 \div 400 = 5250 = \text{تعداد کفپوش‌ها}$$

$$\text{طول مستطیل بزرگ} = 15 + 2 = 17$$

۴. مساحت مثلثی با قاعده ی $\frac{2}{5}$ متر و ارتفاع ۸۰ سانتی متر را به دست آورید.

قاعده مثلث $\frac{2}{5}$ متر است که برابر می شود با ۲۵۰ سانتی متر

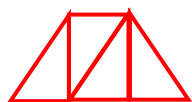
$$\text{سانتی متر مربع} = ۱۰۰۰۰ = ۲۰۰۰۰ \div ۲ = (۲۵۰ \times ۸۰) \div ۲ = (\text{قاعده} \times \text{ارتفاع}) \div ۲ = \text{مساحت مثلث}$$

۵. میزی به شکل مستطیل داریم که طول آن $\frac{1}{3}$ متر و عرض آن ۸۰ سانتی متر است. مساحت این میز چقدر

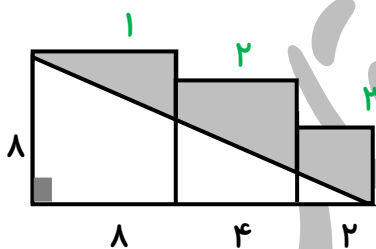
است؟ طول $\frac{1}{3}$ متر است که برابر می شود با ۱۳۰ سانتی متر

$$\text{سانتی متر مربع} = ۱۰۴۰۰ = ۱۳۰ \times ۸۰ = \text{عرض} \times \text{طول} = \text{مساحت}$$

۶. چهار مثلث قائم الزاویه یکسان را طوری کنار هم قرار دهید که یکبار متوازی الاضلاع، یک بار دوزنقه و یک بار لوزی ساخته شود.



۷. در شکل های زیر مساحت قسمت رنگی را به دست آورید.

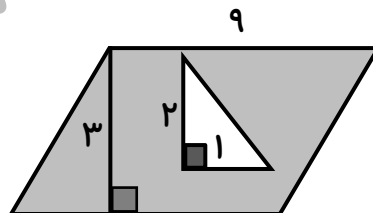


$$\left. \begin{array}{l} ۱: ۸ \times ۸ = ۶۴ \\ ۲: ۴ \times ۴ = ۱۶ \\ ۳: ۲ \times ۲ = ۴ \end{array} \right\} = ۸۴ = \text{مجموع مربع ها}$$

مساحت مثلث قائم الزاویه:

$$(۱۴ \times ۸) \div ۲ = ۱۱۲ \div ۲ = ۵۶$$

$$۸۴ - ۵۶ = ۲۸ = \text{مساحت رنگی}$$

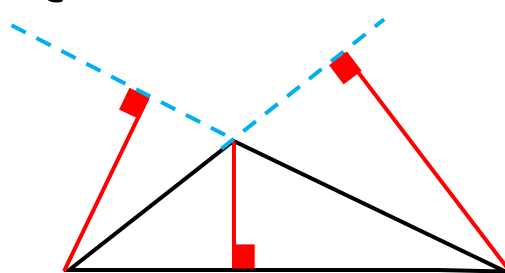
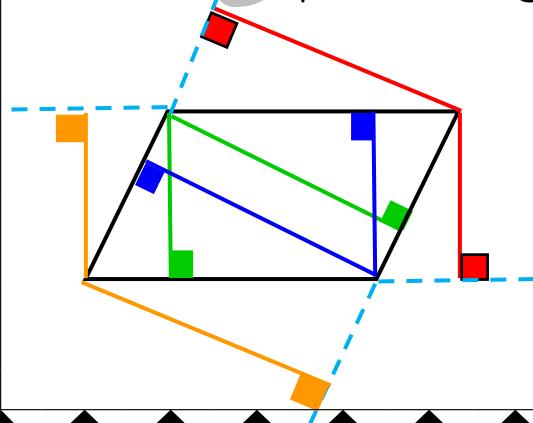


$$\begin{aligned} \text{ارتفاع} \times \text{قاعده} &= \text{مساحت متوازی الاضلاع} \\ &= ۹ \times ۳ = ۲۷ \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} (\text{ارتفاع} \times \text{قاعده}) \div ۲ &= \text{مساحت مثلث} \\ &= (۱ \times ۲) \div ۲ = ۱ \end{aligned}$$

$$۲۷ - ۱ = ۲۶ = \text{مساحت رنگ شده}$$

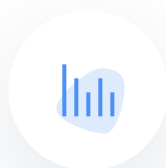
۸. به دلخواه خود یک مثلث و یک متوازی الاضلاع بکشید و تمام ارتفاع های آنها را رسم کنید.





اپلیکیشن درسی همیار

برنامه رایگان درسی همیار



تمام پایه ها

جواب کتاب ، تدریس و نمونه سوال



همیشه رایگان

برنامه همیار کاملا رایگان میباشد