

۱- در مثلث روبه‌رو اگر (آ ب) ارتفاع باشد، قاعده‌ی نظیر آن کدام است؟ **ضلع (ب س)**

مساحت مثلث را از این طریق حساب کنید.  $(4 \times 3) \div 2 = 6$

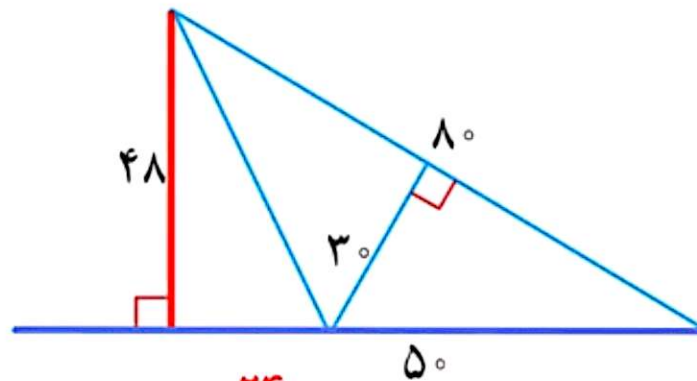
اگر ارتفاع مثلث (س ب) باشد، قاعده‌ی نظیر آن کدام است؟ **ضلع (آ ب)**

مساحت مثلث را از این طریق محاسبه کنید. آیا پاسخ‌ها با هم متفاوت‌اند؟ **خیر**  $(3 \times 4) \div 2 = 6$

133

تمرین

۲- مساحت شکل های زیر را از دو طریق حساب کنید.



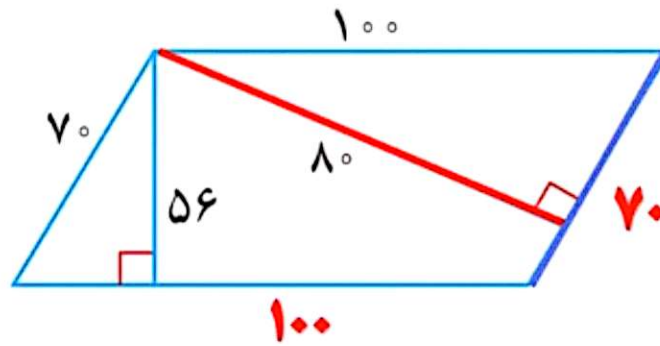
$$\frac{2400}{(80 \times 30)} \div 2 = 1200$$

$$\frac{2400}{(48 \times 50)} \div 2 = 1200$$

133

تمرین

۲- مساحت شکل های زیر را از دو طریق حساب کنید.



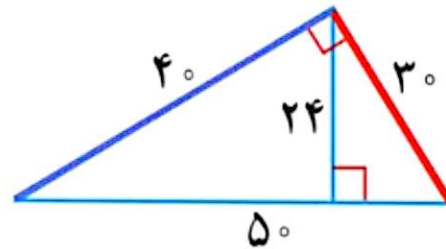
$$56 \times 100 = 5600$$

$$70 \times 80 = 5600$$

133

تمرین

۲- مساحت شکل های زیر را از دو طریق حساب کنید.

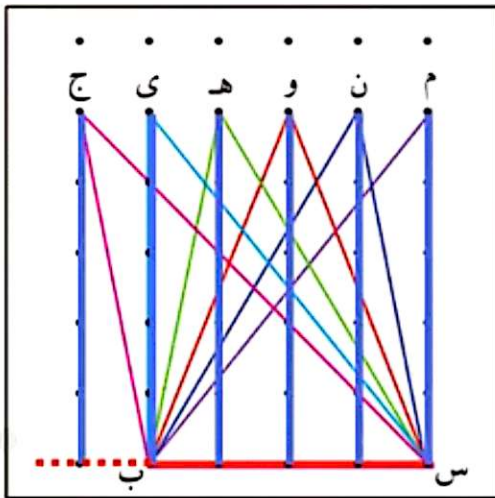


$$\frac{1200}{(24 \times 50)} \div 2 = 600$$

$$\frac{1200}{(30 \times 40)} \div 2 = 600$$

133

تمرین



۳- در شکل روبه رو، ۶ مثلث می بینید که قاعده‌ی همه‌ی آنها پاره خط (ب س) است و رأس‌های آنها با حروف نامگذاری شده است. به کمک صفحه‌ی شطرنجی، ارتفاع هر ۶ مثلث را رسم کنید و توضیح دهید که چرا مساحت این ۶ مثلث با هم برابر است.

**چون قاعده همه مثلث ها ضلع «ب س» است**  
**و ارتفاع هر ۶ مثلث نیز با هم برابر است**  
**در نتیجه مساحت آن ها نیز برابر خواهد بود.**

۱- آموزگار از دانش‌آموزان خواسته بود مساحت یکی از فرش‌های نمازخانه را پیدا کنند. راه حل دو دانش‌آموز را در زیر مشاهده می‌کنید.

۱۰۰ سانتی‌متر = ۱ متر

۴۰۰ سانتی‌متر = ۴ متر

راه حل هادی

طول فرش: ۴۰۰ سانتی‌متر

عرض فرش: ۳۰۰ سانتی‌متر

عرض  $\times$  طول = مساحت فرش

$$۴۰۰ \times ۳۰۰ = ۱۲۰۰۰۰$$

راه حل مهدی

طول فرش: ۴ متر

عرض فرش: ۳ متر

عرض  $\times$  طول = مساحت فرش

$$۴ \times ۳ = ۱۲$$

چرا عددهای این دو دانش‌آموز متفاوت است؟ **چون واحد اندازه‌گیری دو دانش‌آموز با هم متفاوت است.**

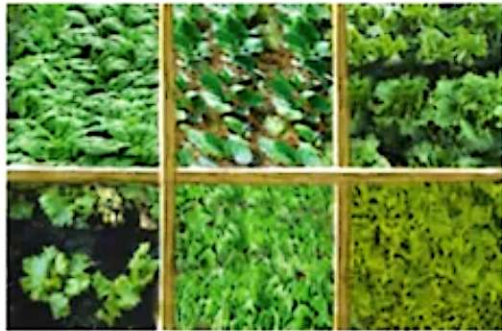
واحد مربوط به پاسخ‌های مهدی و هادی را بنویسید تا نوشته‌ی آنها کامل شود.

134

فعالیت

۲- یک باغچه را قطعه بندی کرده اند تا در هر قسمت آن یک نوع سبزی بکارند. اگر مساحت باغچه ۶ متر مربع باشد، مساحت

هر مربع چند متر مربع است؟  $6 \div 6 = 1$



اندازه ی هر ضلع مربع چند متر است؟



اندازه ی هر ضلع مربع ۱ متر است

134

فعالیت

۳- طول یک زمین کشاورزی مستطیل شکل ۱۰۰ متر و عرض آن ۴۰ متر است. برای جاده‌سازی در روستا ۴۷۰ متر مربع استفاده شده است. چه مقدار از زمین هنوز برای کشاورزی قابل استفاده است؟

(از راهبرد زیر مسئله استفاده کنید.)



$$۱۰۰ \times ۴۰ = ۴۰۰۰ \text{ مساحت کل زمین}$$

$$۴۰۰۰ - ۴۷۰ = ۳۵۳۰$$

134

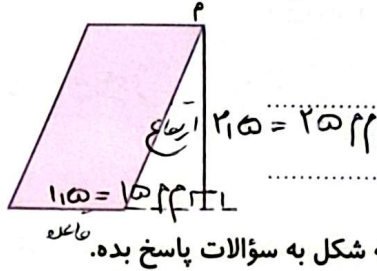
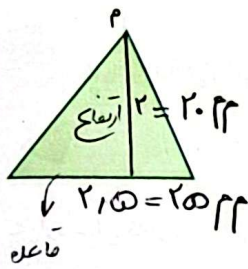
فعالیت

# فعالیت کلاسی



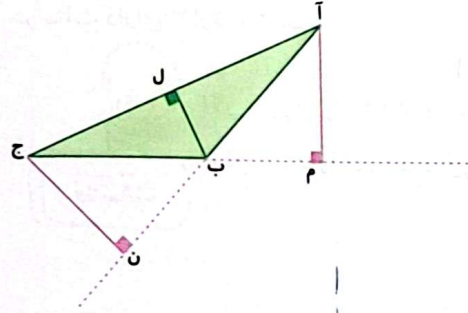
مساحت مثلث = (ارتفاع × قاعده) ÷ ۲  
 مساحت متوازی الاضلاع = مساحت مثلث × ۲

۱ با رسم ارتفاع نظیر رأس (م) و اندازه گیری طول قاعده و ارتفاع مساحت مثلث و متوازی الاضلاع را پیدا کن. (با واحد اندازه گیری میلی متر محاسبه شود)



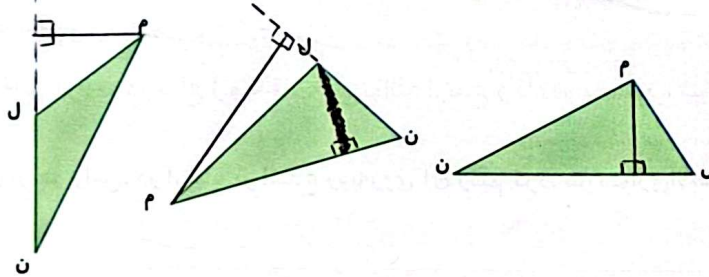
مساحت مثلث =  $(۲۰ \times ۲۱.۵) \div ۲ = ۲۱۵$   
 مساحت متوازی الاضلاع =  $۲۱۵ \times ۲ = ۴۳۰$

۲ همه ارتفاع های مثلث (آ ب ج) رسم شده است با توجه به شکل به سوالات پاسخ بده.

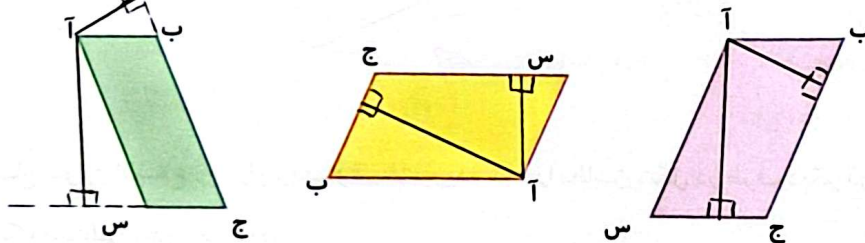


- الف: ارتفاع نظیر رأس (ج) کدام است؟ ..... ج
- ب: قاعده نظیر ارتفاع (ب) کدام است؟ ..... آ
- پ: قاعده نظیر ارتفاع (آ م) کدام است؟ ..... ب
- ت: ارتفاع نظیر قاعده (آ ج) کدام است؟ ..... ب

۳ در هر مثلث ارتفاع نظیر رأس (م) را رسم کن.



۴ در هر متوازی الاضلاع ارتفاع نظیر رأس (آ) را رسم کن.



## تمرین

۱ هر عبارت را به تعریف مورد نظر خودش وصل کن.

قاعده × ارتفاع

۲

قاعده × ارتفاع

قاعده

ارتفاع

خطی که از یک رأس بر ضلع مقابل آن عمود باشد.

ضلعی که ارتفاع بر آن عمود می شود.

مساحت مثلث

مساحت متوازی الاضلاع



۲) درستی  و نادرستی  هر عبارت را مشخص کن.

الف: به ضلعی که ارتفاع با آن موازی است قاعده می گویند.

ب: اگر یکی از زاویه های مثلث بیش تر از ۹۰ درجه باشد ارتفاع خارج از مثلث قرار می گیرد.  شماره شکل سوال ۲ ص ۱۴۴

پ: از هر رأس متوازی الاضلاع بیش از ۲ ارتفاع می توان رسم کرد.

ت: یک متوازی الاضلاع ۸ ارتفاع دارد.

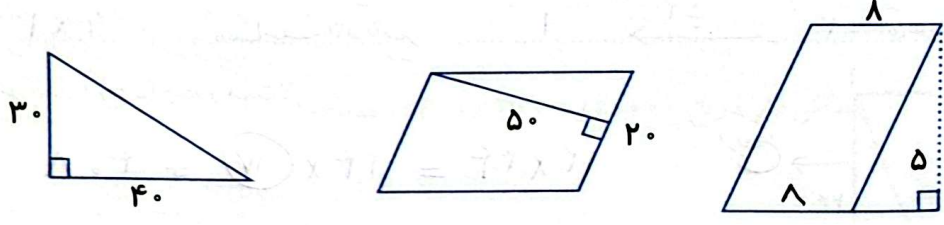
۳) جاهای خالی را پر کن.

الف: به پاره خطی که از یک رأس مثلث بر ضلع مقابل آن عمود می شود ارتفاع می گویند.

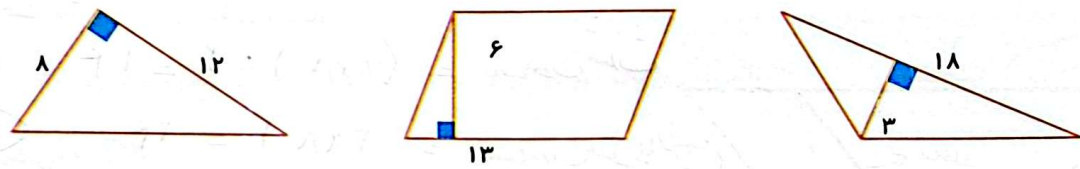
ب: در متوازی الاضلاع ارتفاع خارج شکل قرار می گیرد.

پ: اگر یک مثلث یک زاویه باز داشته باشد ارتفاع آن خارج می افتد.

۴) مساحت هر یک از شکل های زیر را حساب کن.

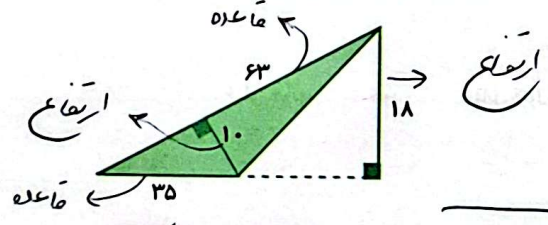
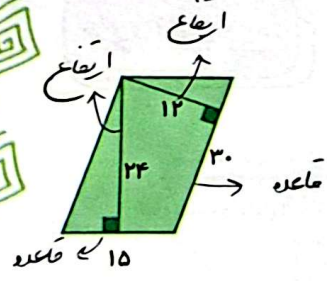


$(30 \times 40) \div 2 = 600$        $50 \times 20 = 1000$        $8 \times 5 = 40$



$(8 \times 12) \div 2 = 48$        $9 \times 13 = 117$        $(3 \times 18) \div 2 = 27$

۵) مساحت شکل های زیر را از دو طریق حساب کن.

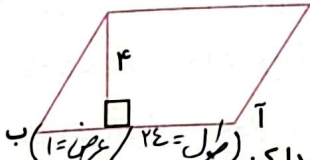


۱)  $24 \times 15 = 360$       ۱)  $(10 \times 35) \div 2 = 175$

۲)  $12 \times 30 = 360$       ۲)  $(18 \times 35) \div 2 = 315$

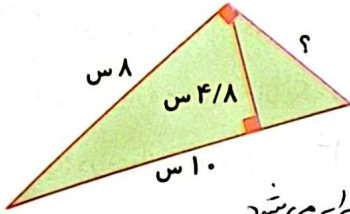
۶ مساحت متوازی الاضلاع زیر ۲۴ واحد سطح است. طول ضلع (آ ب) را حساب کن.

۴ × ۶ = ۲۴  
 مساحت متوازی الاضلاع = قاعده × ارتفاع



۷ طول و عرض مستطیلی که مساحت آن برابر ۲۴ و محیط آن بیشترین مقدار باشد را پیدا کن. (محل = ۲۴ / ۶ = ۴)

۱)  $1 \times 24 = 24 \rightarrow (1 + 24) \times 2 = 50$   
 ۲)  $2 \times 12 = 24 \rightarrow (2 + 12) \times 2 = 28$   
 ۳)  $3 \times 8 = 24 \rightarrow (3 + 8) \times 2 = 22$   
 ۴)  $4 \times 6 = 24 \rightarrow (4 + 6) \times 2 = 20$



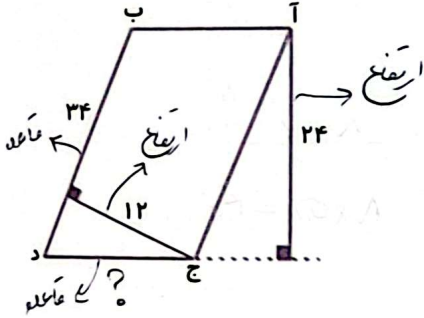
۸ در شکل زیر اندازه ضلع قائمه چند میلی متر است؟

مساحت بر روی دوم = مساحت بر روی اول  
 $[8 \times 6] \div 2 = [10 \times 4.8] \div 2 = 24$

۹ ارتفاع یک متوازی الاضلاع را ۶ برابر و قاعده را نصف کردیم، مساحت این متوازی الاضلاع چند برابر شده است؟ سوال را با اصل حل

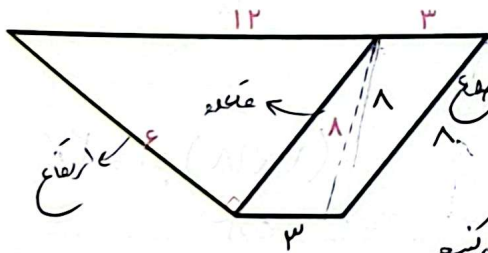
۱ × ۲ = ۲ (مساحت اول) → × ۶ → ۶  
 ۶ × ۱ = ۶ (مساحت بعد تغییر) → ÷ ۲ → ۳  
 ۱ × ۱ = ۱ (مساحت اصلی) → × ۶ → ۶  
 ۶ ÷ ۲ = ۳

۱۰ در شکل زیر اندازه (ج د) چقدر است؟



$12 \times 34 = 24 \times 17 = 408$

۱۱ مساحت شکل رو به رو چقدر است؟



۲۴ (۱) مساحت مثلث =  $(4 \times 8) \div 2 = 16$   
 ۴۸ (۲) مساحت متوازی الاضلاع =  $(3 \times 8) = 24$   
 ۳۶ (۳)  $16 + 24 = 40$   
 ۹۶ (۴)

خودارزیابی

نیاز به تلاش	قابل قبول	خوب	خیلی خوب
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

- درک درست و کامل از مثلث و متوازی الاضلاع
- درک درست از مساحت اشکال هندسی
- توانایی به دست آوردن مساحت شکل‌ها و شکل‌های تلفیقی
- دانستن مسئله‌های مربوط به مساحت و توانایی حل آن‌ها