

دوره بعدی (مثل طول و عرض)

مساحت متوازی الاضلاع و مثلث

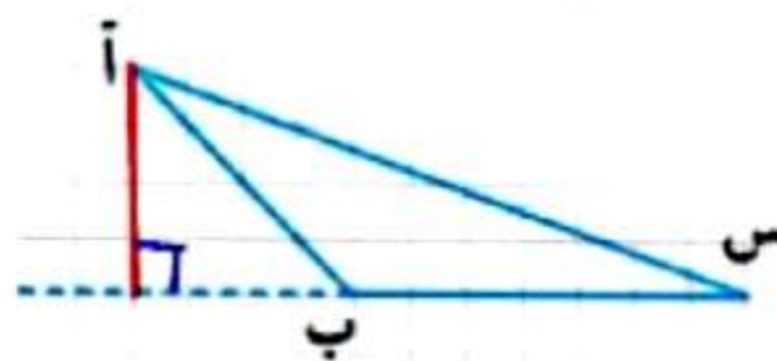
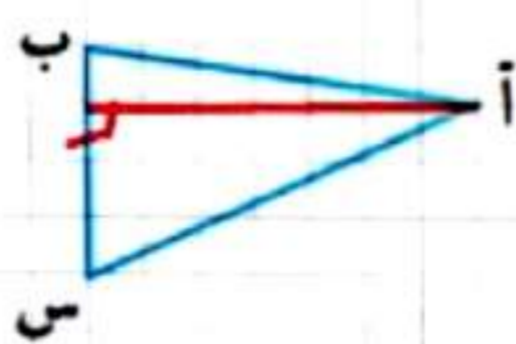
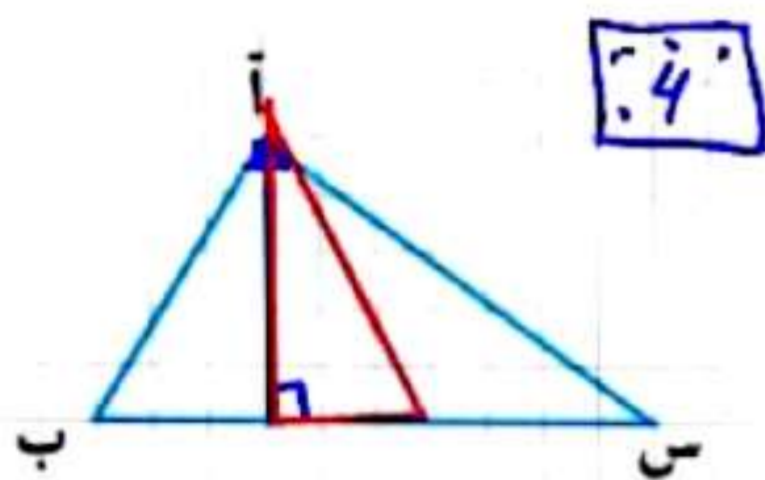
مساحت دوبعدی

سطح



زاویه

۱- از رأس (آ) به ضلع مقابل آن یعنی پاره خط (ب س) عمود رسم کنید. می توانید از خطوط صفحه ی شطرنجی و یا گونیا استفاده کنید.



به پاره خطی که از یک رأس بر ضلع مقابل با ادامه ی آن عمود رسم کرده اید، ارتفاع مثلث می گویند.

یک مثلث چند ارتفاع دارد؟ ۳ چرا؟

۲- همه ی ارتفاع های مثلث رو به رو را رسم کنید.

در صورت نیاز، ضلع ها را مانند نمونه با خط چین ادامه دهید.

۳- در متوازی الاضلاع رو به رو، چند ضلع، مقابل رأس (آ) قرار دارد؟ ۲ ضلع

نام آنها را بنویسید. (ب ج) - (س ج)

با استفاده از گونیا از رأس (آ) بر ضلع های مقابل آن عمود رسم کنید.

در صورت نیاز، ضلع ها را با خط چین ادامه دهید.

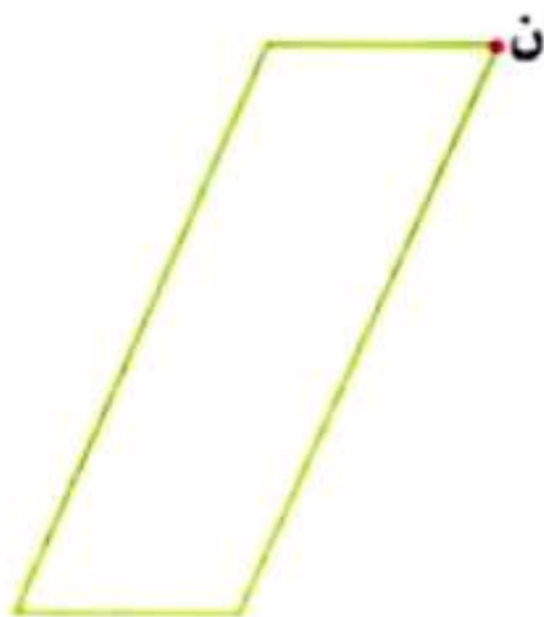
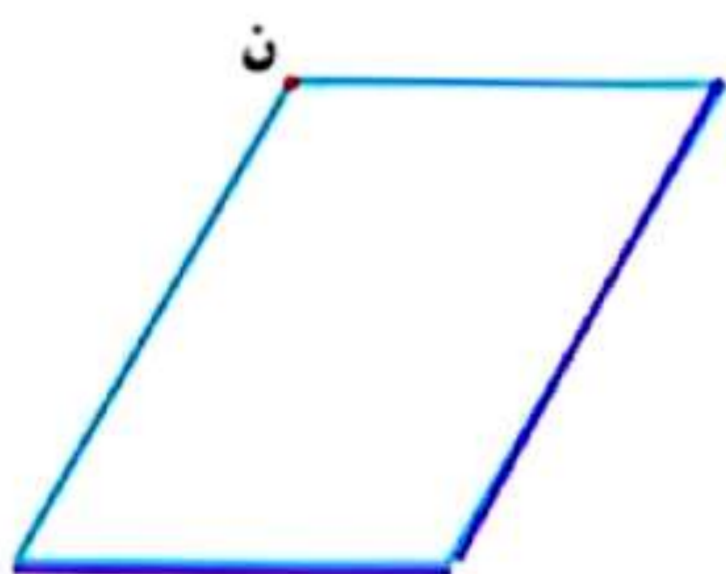
۴- یک متوازی الاضلاع چند ارتفاع دارد؟ ۸ چرا؟ به این دلیل که رو به روی هر رأس دو ضلع

در صورت نیاز، ضلع ها را با خط چین ادامه دهید. مستطادار

۵- در هر متوازی الاضلاع از رأس (ن) به دو ضلع مقابلش عمود رسم کنید (یا ارتفاع های نظیر رأس (ن) را رسم کنید).

در صورت نیاز، ضلع ها را با خط چین ادامه دهید.

به ضلعی که ارتفاع بر آن عمود شده است، قاعده می گویند.

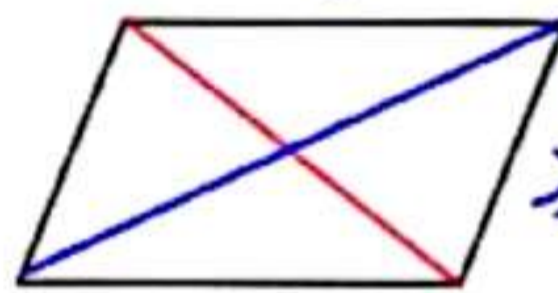
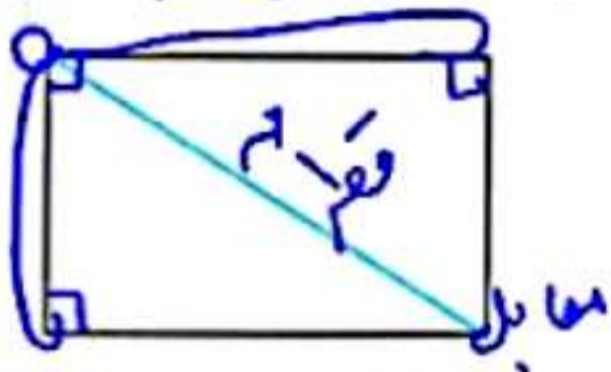


جدول زیر را با علامت ✓ در هر قسمت مانند نمونه کامل کنید.

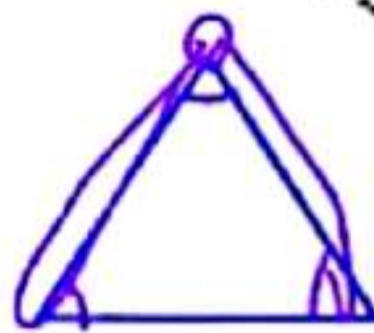
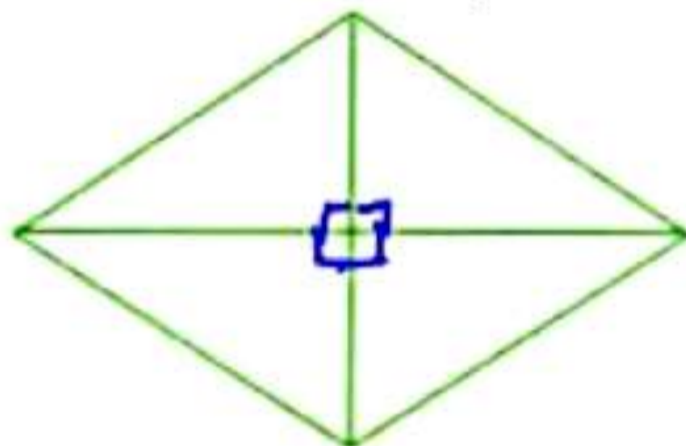
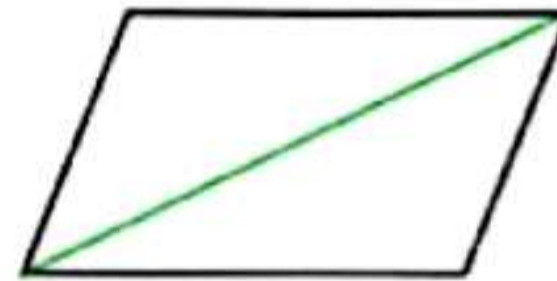


شکل	مربع	مستطیل	موازی‌الاضلاع	متوازی‌الاضلاع	مربع	ویژگی شکل
فقط دو ضلع موازی دارد.			—	✓	—	
ضلع‌های روبه‌رو موازی هستند.		✓		—	✓	
ضلع‌های روبه‌رو مساوی هستند.						
زاویه‌های روبه‌رو مساوی هستند.						
۴ ضلع مساوی دارد.						
۴ زاویه‌ی مساوی دارد.						

۱- سه شکل زیر را روی مقوا رسم کنید. آنها را ببرید و از محل فطر نصف کنید. حالا با این ۶ تکه انواع چهارضلعی‌ها را بسازید. قطر، زاویه‌های متقابل را به هم وصل کنید.

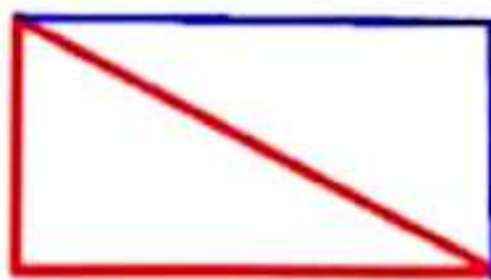


قطر و ضلعی برابر است



۲- لوزی مقابل را روی مقوا رسم کنید. دور آن را ببرید. از محل فطرها آن را به ۴ قسمت مساوی تقسیم کنید. با این چهار تکه انواع چهارضلعی‌ها را بسازید.

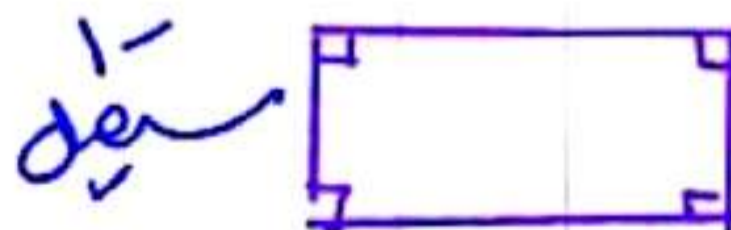
۳- در کدام یک از شکل‌های متوازی‌الاضلاع، مستطیل، لوزی و مربع، با رسم یک قطر دو مثلث ایجاد شده با هم برابرند؟



۴- با دو مثلث قائم‌الزاویه‌ی مساوی، کدام یک از چهارضلعی‌ها را می‌توان ساخت؟ با رسم شکل نشان دهید.

۵- در صفحه‌ی شطرنجی زیر یک متوازی‌الاضلاع، مستطیل، لوزی و مربع رسم کنید.

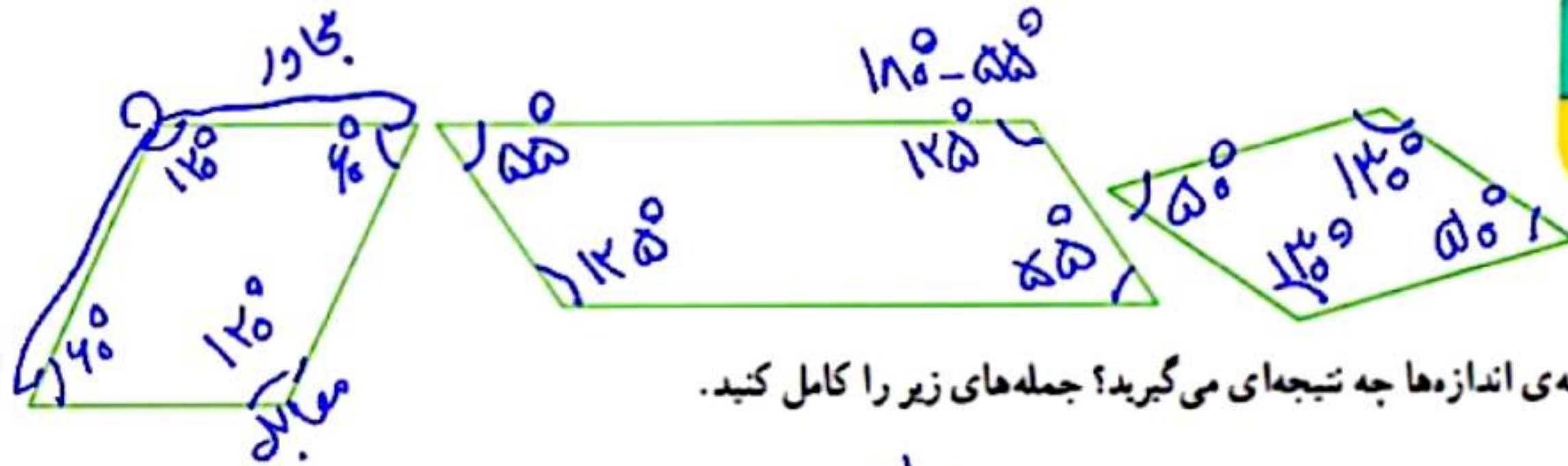
توضیح دهید که چگونه از خطوط صفحه‌ی شطرنجی برای رسم این چهارضلعی‌ها استفاده کرده‌اید.



۱- به مثلثی که یک زاویه‌ی راست یا قائمه دارد، مثلث قائم‌الزاویه می‌گویند.



۱- در شکل‌های زیر، همه‌ی ضلع‌ها و زاویه‌ها را اندازه‌گیری کنید و روی آنها بنویسید.

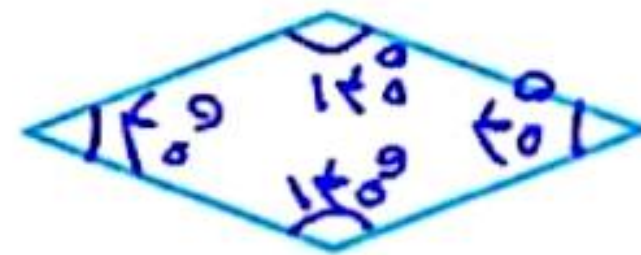
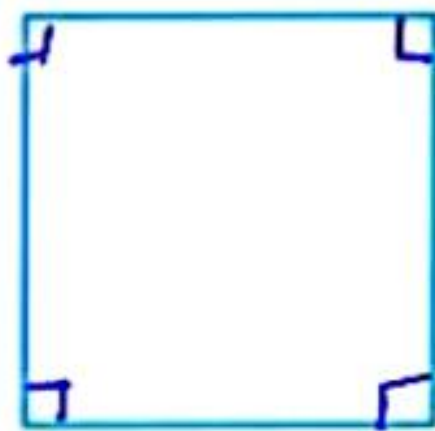


با مقایسه‌ی اندازه‌ها چه نتیجه‌ای می‌گیرید؟ جمله‌های زیر را کامل کنید.

☆ - در هر متوازی‌الاضلاع، ضلع‌های روبه‌رو با هم برابر هستند.

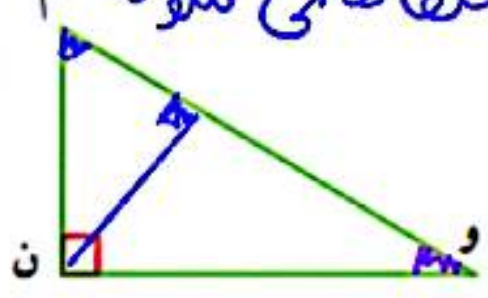
☆ - در هر متوازی‌الاضلاع زاویه‌های روبه‌رو با هم برابر هستند.

۲- در شکل‌های زیر هم ضلع‌های مقابل با هم موازی‌اند. آیا آنها هم دو ویژگی بالا را دارند؟ اندازه بگیرید و بررسی کنید.

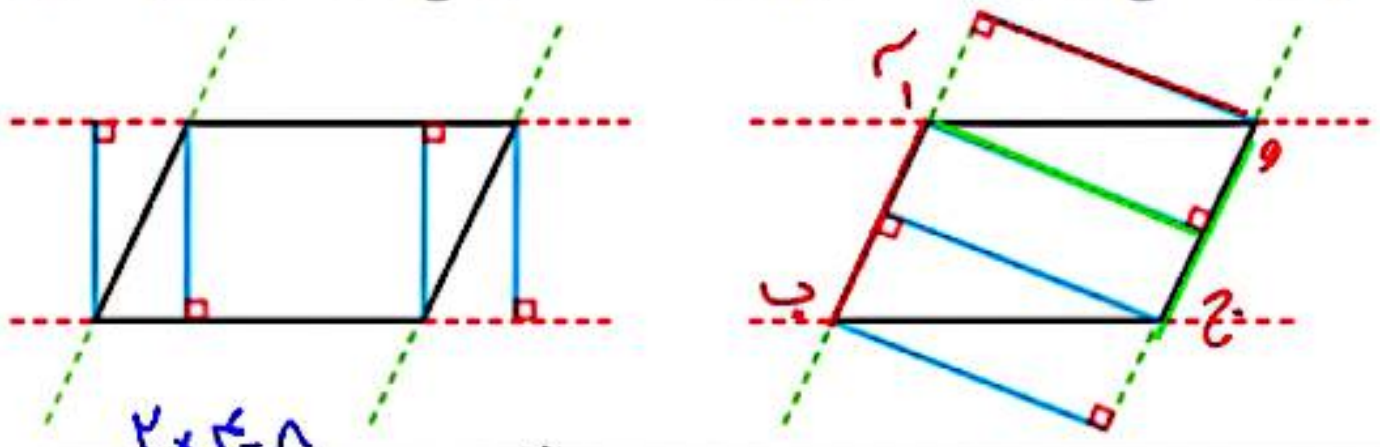


نکته: در مثلث ما هم دزاور برای دور آس، دو ضلع به عنوان

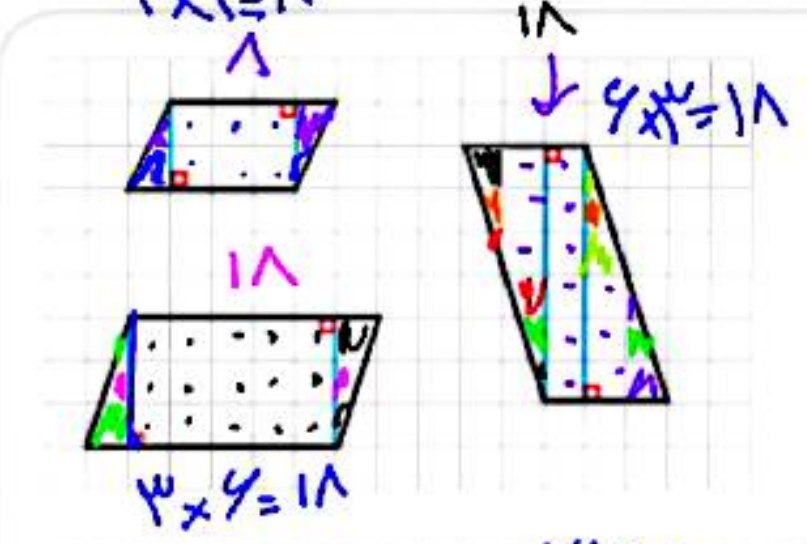
۱- در مثلث روبه رو ارتفاع نظیر رأس (م) را رسم کنید. ارتفاع استفاه می شود. ارتفاع رأس (م) ضلع (ن) است. ارتفاع نظیر رأس (و) کدام ضلع مثلث است؟ ضلع (ون) قاعده‌ی آن کدام ضلع است؟ ضلع (ون)



۲- در شکل‌های زیر، ارتفاع متوازی الاضلاع در دو قسمت ۴ تایی رسم شده است. ارتفاع‌های مساوی هم رنگ رسم شده‌اند.



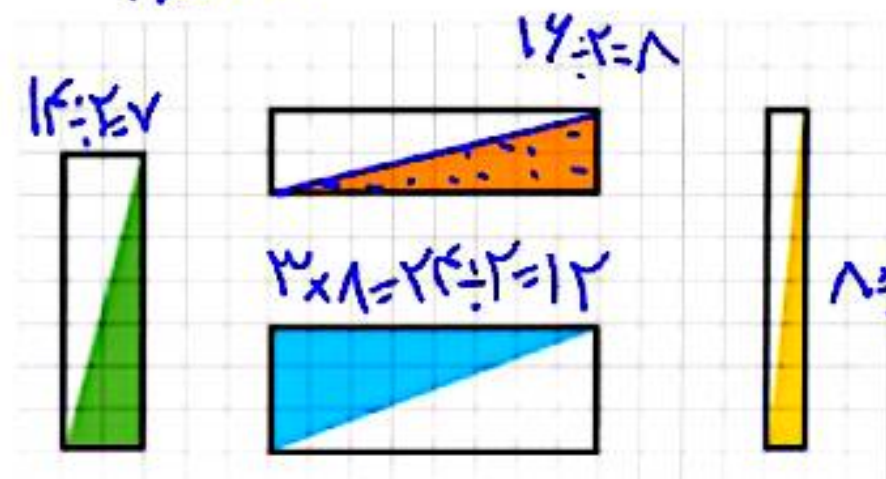
در هر دسته، قاعده‌ی مربوط به هر ارتفاع را نیز رنگ کنید.



۱- در صفحه‌ی شطرنجی روبه رو مشخص کنید که مساحت هر متوازی الاضلاع چند واحد سطح است. توضیح دهید که چگونه مربع‌های واحد را می‌شمرید.

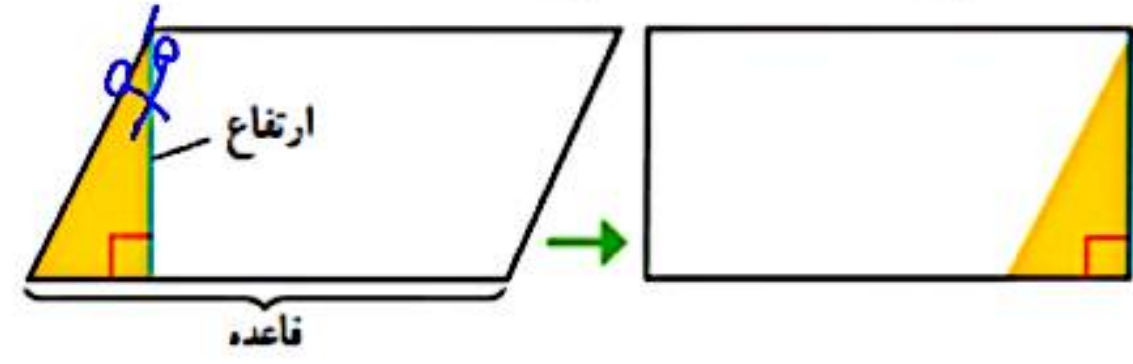


۲- مساحت مستطیل، طول × عرض است.



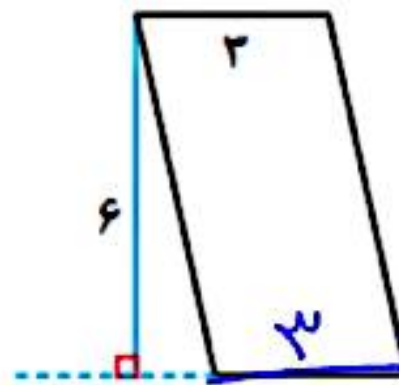
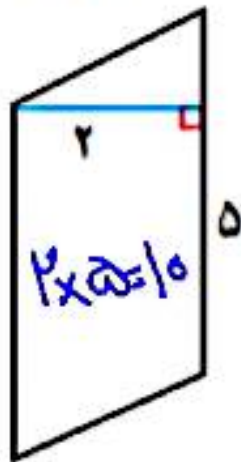
با رسم قطر مستطیل دو مثلث با مساحت‌های برابر به دست می‌آید. مساحت هر مثلث را در شکل‌های روبه رو مشخص کنید. $8 = 4 \times 2$

۳- با توجه به سؤال‌های بالا و شکل‌های زیر، توضیح دهید که چگونه می‌توان مساحت متوازی الاضلاع را پیدا کرد. یک متوازی الاضلاع روی مقوا رسم کنید و دور آن را با قیچی ببرید، فعالیت زیر را روی مقوای بریده شده انجام دهید. آیا در شکل، مساحت مستطیل و مساحت متوازی الاضلاع مساوی هستند؟ توضیح دهید.



قلعه × ارتفاع = مساحت متوازی الاضلاع

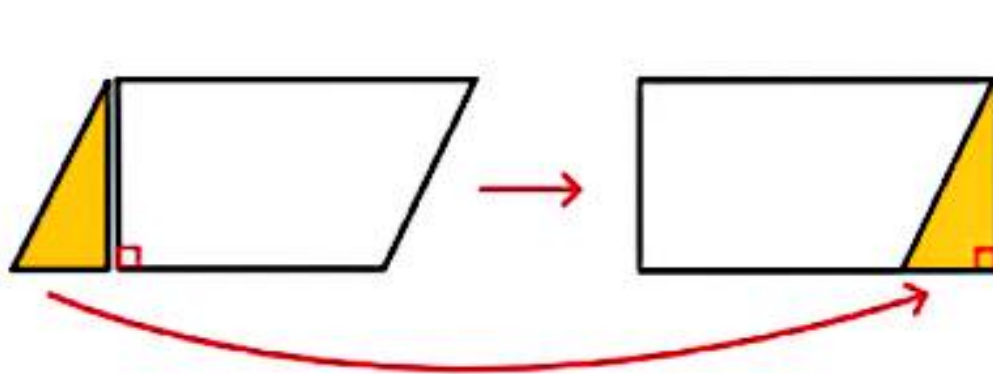
۱- با توجه به نتیجه‌ی فعالیت قبل، مساحت متوازی‌الاضلاع‌های زیر را به دست آورید.



قاعده \times ارتفاع = مساحت متوازی‌الاضلاع

$6 \times 3 = 18$

۲- با رسم ارتفاع‌های لازم، متوازی‌الاضلاع زیر را مانند نمونه به مستطیل تبدیل کنید.



در منزل انجام شود



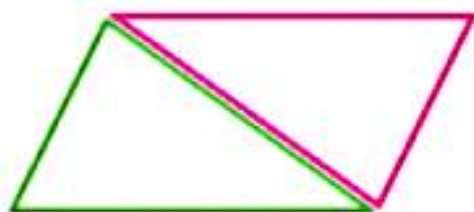
متوازی‌الاضلاع و لوزی

۱- مثلث روبه‌رو را دوبار روی کاغذ بکشید تا دو مثلث هم‌اندازه به دست

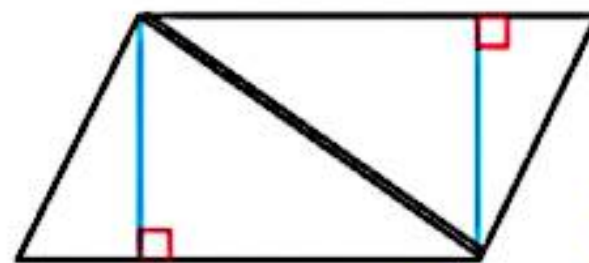
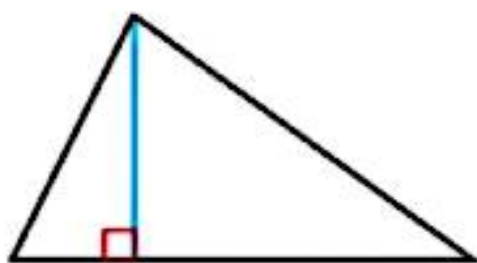
آید. با این دو مثلث، چه نوع چهارضلعی می‌توانید بسازید؟ متوازی‌الاضلاع و لوزی

شکل آنها را رسم کنید. برای نمونه، با این دو مثلث، چهارضلعی زیر درست

شده است. نام این چهارضلعی چیست؟ متوازی‌الاضلاع



۲- با توجه به سوال بالا و شکل زیر، توضیح دهید که مساحت مثلث را چگونه به دست می‌آورید.



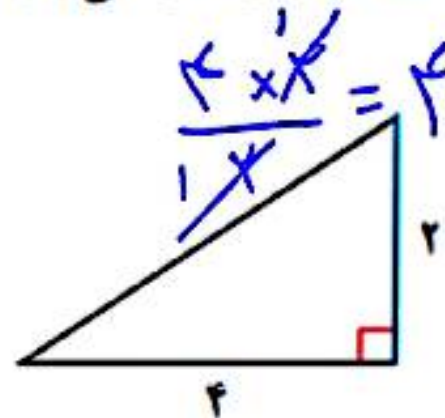
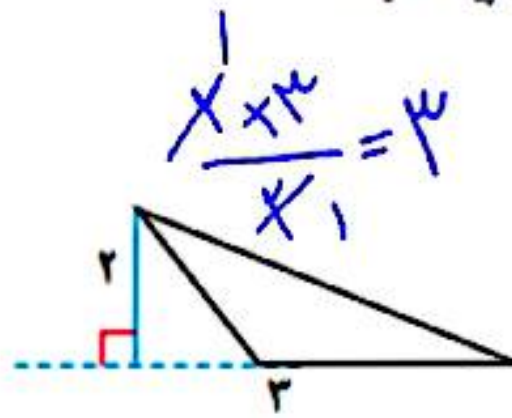
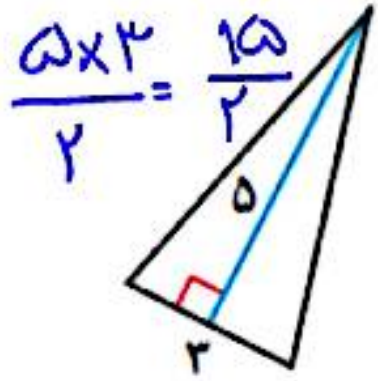
~~مساحت مثلث = $\frac{1}{2} \times$ (قاعده \times ارتفاع)~~

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

۲

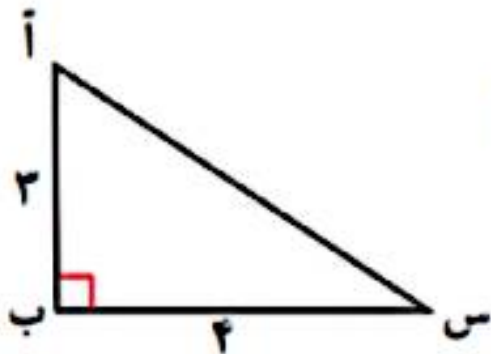
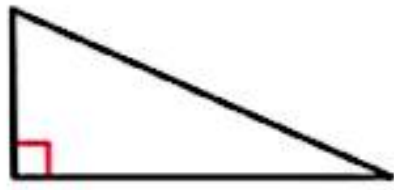
$$\frac{24}{2} = 12 \quad \frac{24}{2} = 12$$

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



۱- مساحت مثلث‌های داده شده را پیدا کنید.

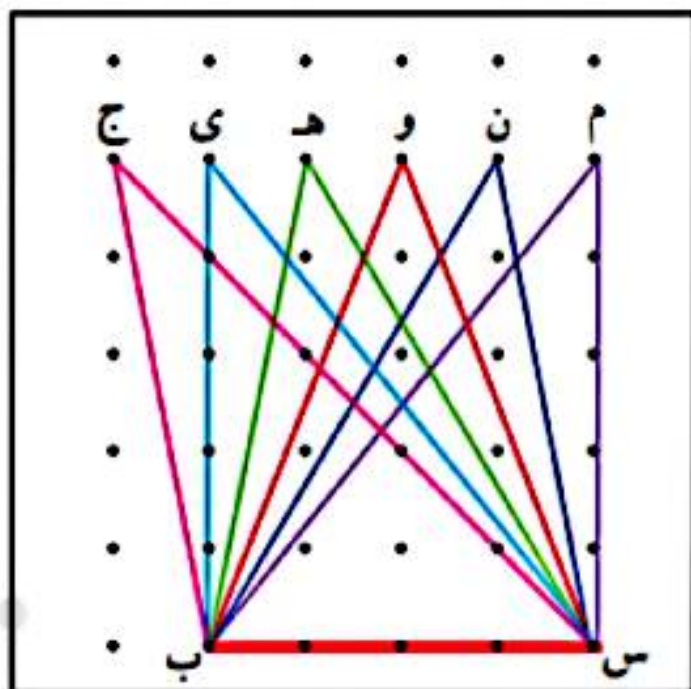
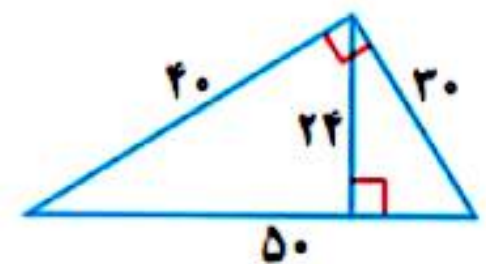
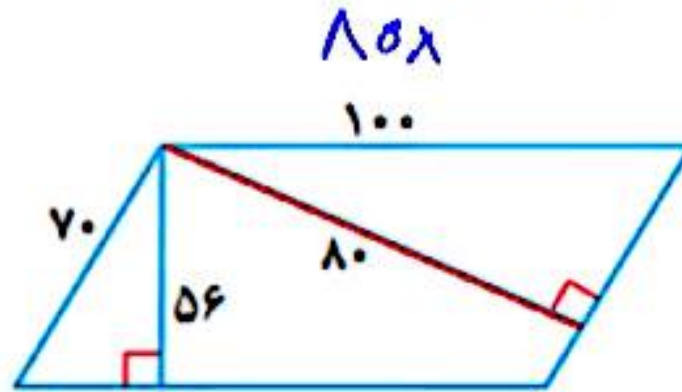
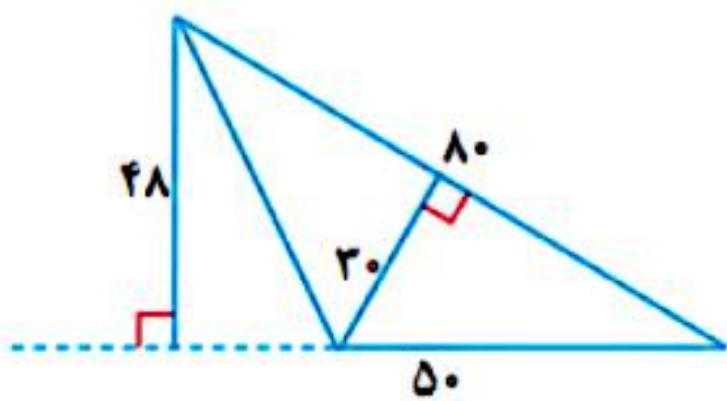
۲- دو مثلث به اندازه‌های مثلث زیر روی کاغذ بکشید و دور آنها را ببرید. با این دو مثلث مساوی، چند حالت چهارضلعی درست کنید و شکل چهارضلعی‌ها را رسم کنید. نام هر چهارضلعی را کنار آن بنویسید.



۱- در مثلث روبه‌رو اگر (ا ب) ارتفاع باشد، قاعده‌ی نظیر آن کدام است؟ مساحت مثلث را از این طریق حساب کنید. اگر ارتفاع مثلث (س ب) باشد، قاعده‌ی نظیر آن کدام است؟ مساحت مثلث را از این طریق محاسبه کنید. آیا پاسخ‌ها با هم متفاوت‌اند؟



۲- مساحت شکل‌های زیر را از دو طریق حساب کنید.



۳- در شکل روبه‌رو، ۶ مثلث می‌بینید 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.



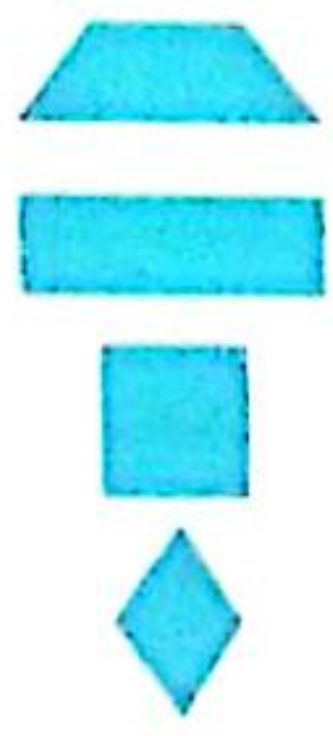
ارمغان هفته - چهارم دبستان

نام و نام خانوادگی: تاریخ: نام آموزگار:

ریاضی < فصل ۶ شکل‌های هندسی: چهارضلعی‌ها مطالعات اجتماعی < درس ۱۹: از محیط زیست مراقبت کنیم.
علوم < درس ۱۰: بدن ما (۲) هدیه‌های آسمان < درس ۱۸: چشمان همیشه باز (۲)
فارسی < درس ۱۶: پرشگری (۱) قرآن < درس ۱۴: جلسه‌ی اول

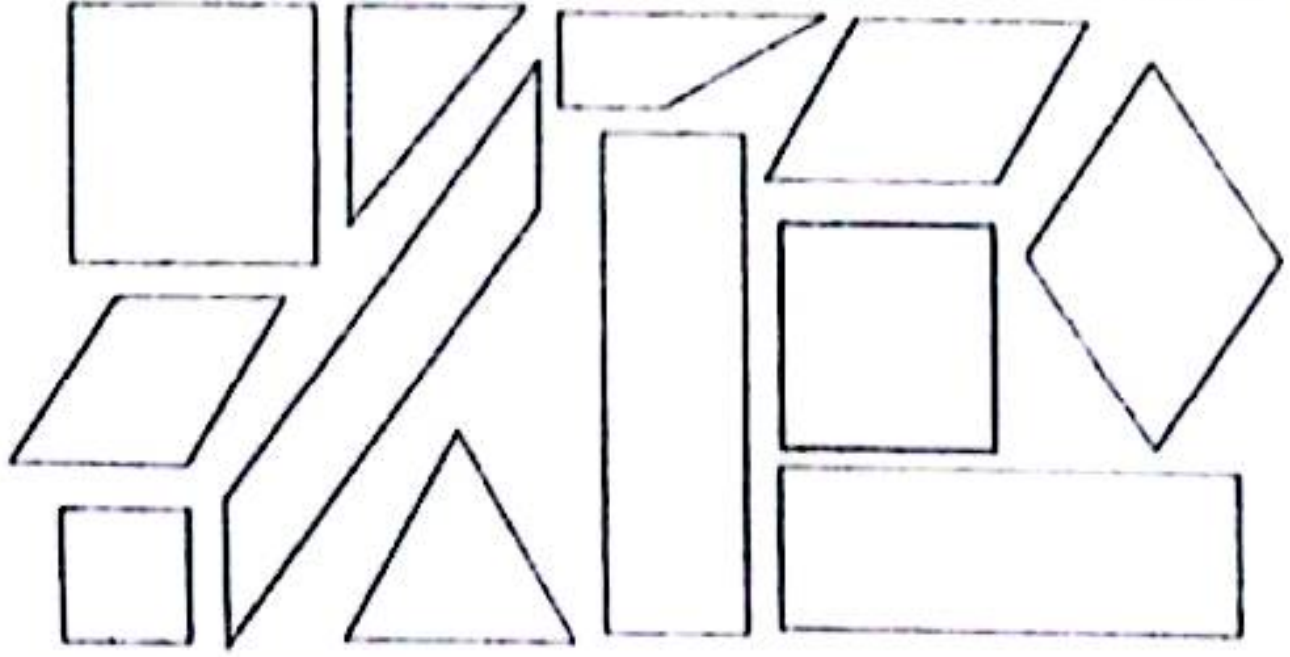
ریاضی

۱ هر عبارت را به شکل مورد نظر آن وصل کنید.



- متوازی‌الاضلاع که زاویه‌های برابر دارد.
- متوازی‌الاضلاع که ضلع‌ها و زاویه‌های برابر دارد.
- متوازی‌الاضلاع که ضلع‌های برابر دارد.
- چهارضلعی که فقط ۲ ضلع موازی دارد.

۲ در تصویر زیر مربع‌ها را قرمز، مستطیل‌ها را آبی، متوازی‌الاضلاع‌ها را سبز و لوزی‌ها را بنفش کنید.



۳ شکل‌های زیر همگی متوازی‌الاضلاع هستند. اندازه‌ی ضلع‌ها و زاویه‌های خواسته شده را به دست آورید.

