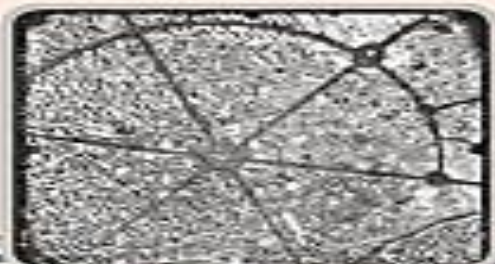




اندازه گیری



شهر همان بیش از ۵ هزار سال قدمت دارد. میدان مرکزی این شهر، میدان امام خمینی (ره) است که نزدیک به یک قرن پیش ساخته شده است. این میدان به شکل دایره است و ۶ خیابان یا زاویه‌ی ۶۰ درجه از آن جدا می‌شوند. شکل دایره‌ای این میدان باعث شده که هرچه شهر بزرگ‌تر می‌شود، باز هم مرکزیت میدان حفظ شود.



مساحت لوزی و ذوزنقه

پایه ی پنجم (علوی شعبه ی میدان امامت)

مساحت لوزی و ذوزنقه

فعالیت

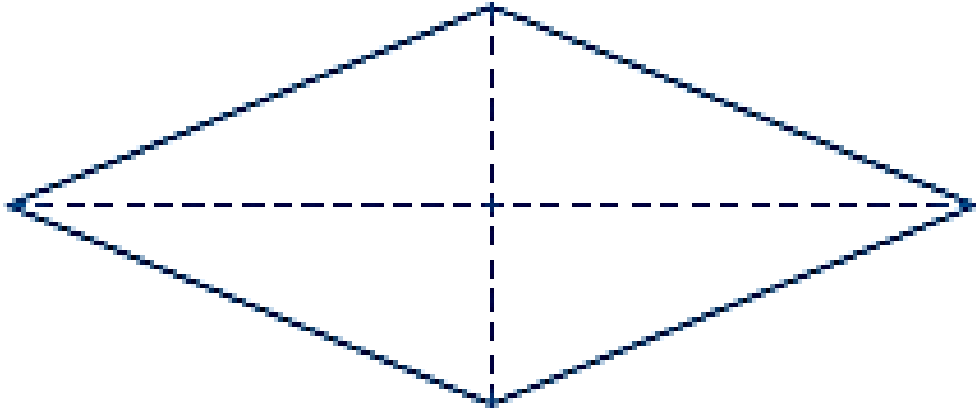
۱- به تصاویر زیر نگاه کنید. کدام شکل هندسی را می‌بینید؟ لوزی، ذوزنقه و متوازی الاضلاع و مستطیل



۲- جدول زیر را کامل کنید.

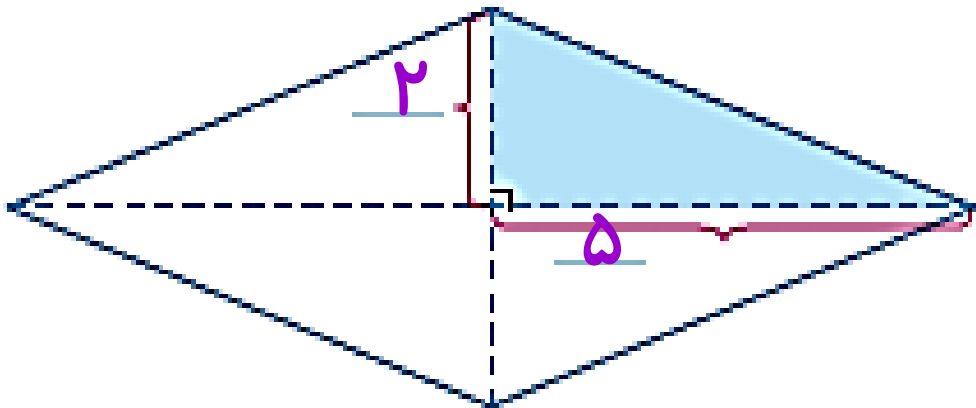
لوزی	مربع	متوازی الاضلاع	ویژگی
✓	✓	✓	ضلع‌های روبرو برابرند
✗	✓	✗	قطرها برابرند
✓	✓	✓	قطرها یکدیگر را نصف می‌کنند
✓	✓	✗	قطرها برهم عمودند

۳- دانش آموزان می خواهند مساحت یک لوزی با قطرهای ۴ و ۱۰ سانتی متر را پیدا کنند.
به آنها کمک کنید که راه حل های خود را کامل کنند.



روش پرنیان :

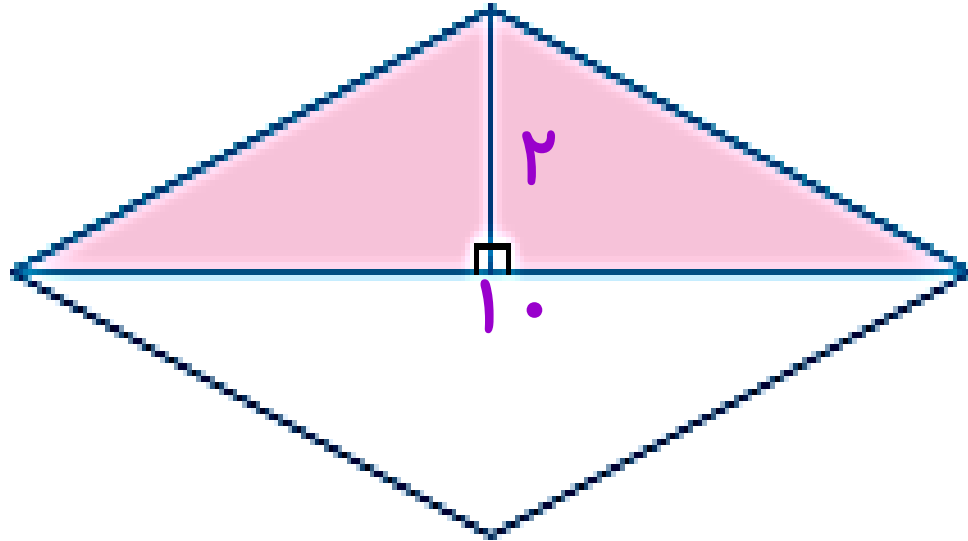
پرنیان قطرهای لوزی را رسم کرد و به کمک آنها لوزی را به ۴ مثلث مساوی تقسیم کرد.



$$\text{مساحت مثلث رنگ شده} = \frac{(۲ \times ۵)}{۲} = ۵ \text{ (سانتی متر مربع)}$$

$$\text{مساحت لوزی} = ۴ \times ۵ = ۲۰ \text{ (سانتی متر مربع)}$$

روش پرستو:

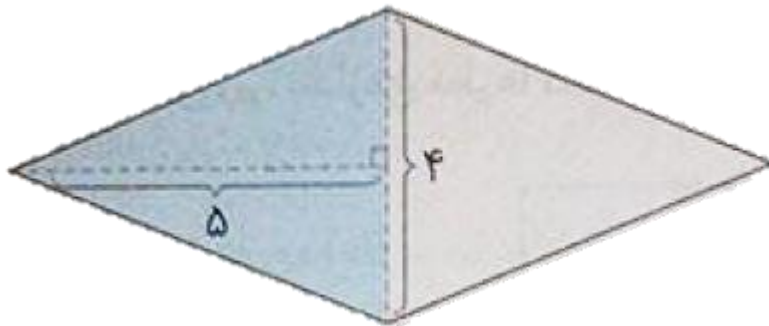


هر قطر، لوزی را به دو مثلث مساوی تقسیم می کند.

$$\text{مساحتی متر مربع} = \frac{(2 \times 1.0)}{2} = 1.0$$

$$\text{مساحت لوزی} = 2 \times 1.0 = 2.0$$

آیا شما هم می توانید مساحت این لوزی را به روش دیگری پیدا کنید؟ **بله**

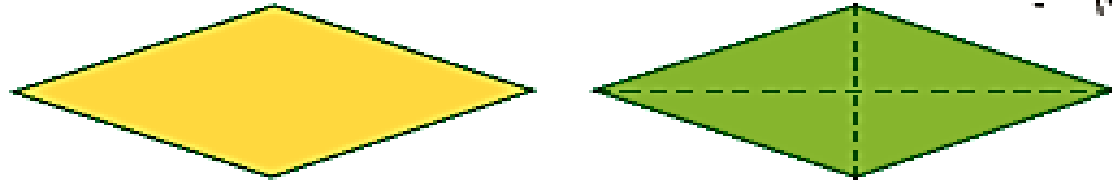


$$(4 \times 5) \div 2 = 10$$

$$2 \times 10 = 20$$

۴- می‌خواهیم یک دستور کلی برای محاسبه‌ی مساحت لوزی پیدا کنیم.

مرحله‌ی ۱



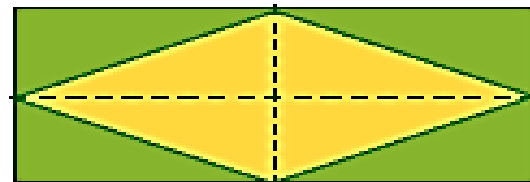
روی دو مقوّا به رنگ‌های متفاوت، دو لوزی هم‌اندازه رسم کنید.

مرحله‌ی ۲



یکی از لوزی‌ها را از روی قطرهای آن برش بزنید. حالا چهار مثلث را مثل شکل در اطراف لوزی اول بچینید.

مرحله‌ی ۳



چه شکلی ساخته شد؟ **مستطیل**

چرا مساحت این مستطیل دو برابر مساحت لوزی است؟ _____

زیرا از دو لوزی هم‌اندازه ساخته شده است.

طول و عرض مستطیل را با قطرهای لوزی مقایسه کنید.

قطر بزرگ لوزی : طول مستطیل

قطر کوچک لوزی : عرض مستطیل

عرض \times طول = مساحت مستطیل

$$۲ \times (\text{قطر کوچک} \times \text{قطر بزرگ}) = \text{مساحت لوزی}$$

مساحت لوزی برابر است با حاصل ضرب دو قطر تقسیم بر ۲

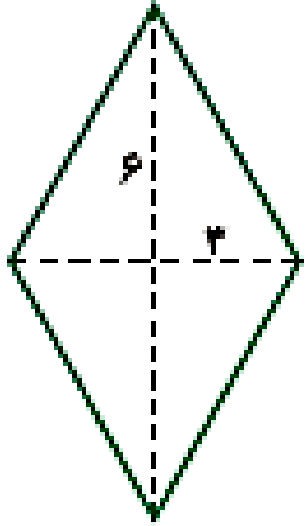


مساحت لوزی فعالیت قبل را با همین روش پیدا کنید.

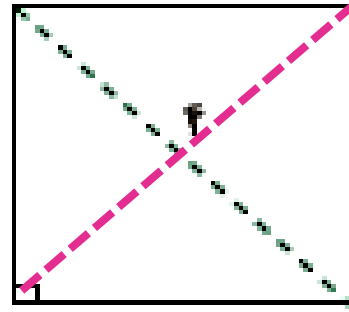
$$(10 \times 4) \div 2 = 20$$

کار در کلاس

در شکل‌های زیر، اندازه‌ی قطر‌ها داده شده است. مساحت هر شکل را محاسبه کنید.



$$(6 \times 4) \div 2 = 12$$



$$(4 \times 4) \div 2 = 8$$

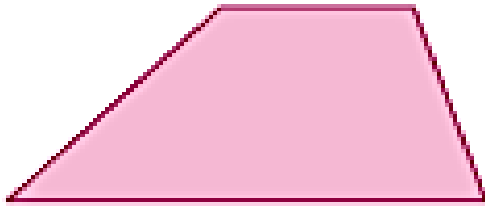
مربع یک لوزی است که قطرهای برابر دارد، بنابراین می‌توان مساحت مربع را از رابطه‌ی زیر نیز بدست آورد:

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

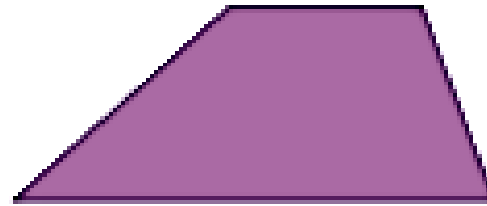
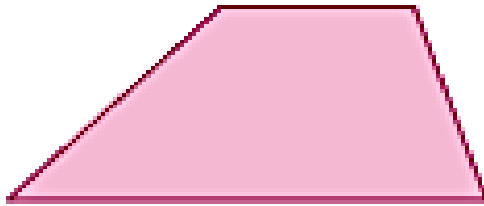


• فعالیت •

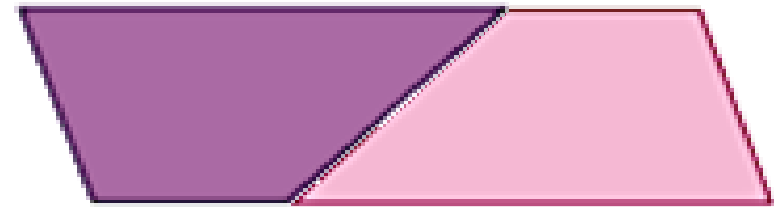
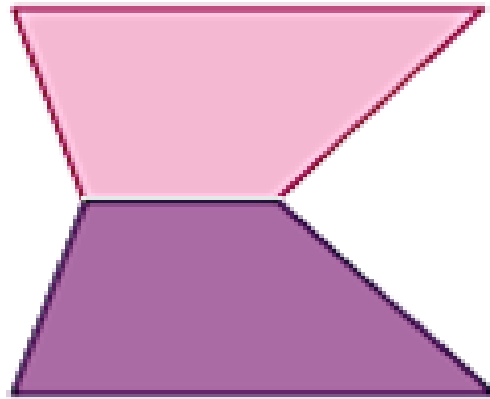
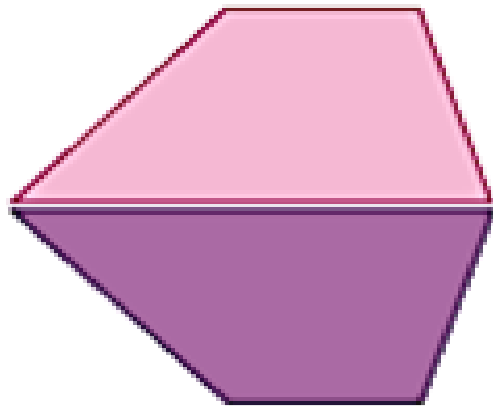
می‌خواهیم یک دستور کلی برای محاسبه‌ی مساحت یک
دوزنقه پیدا کنیم.

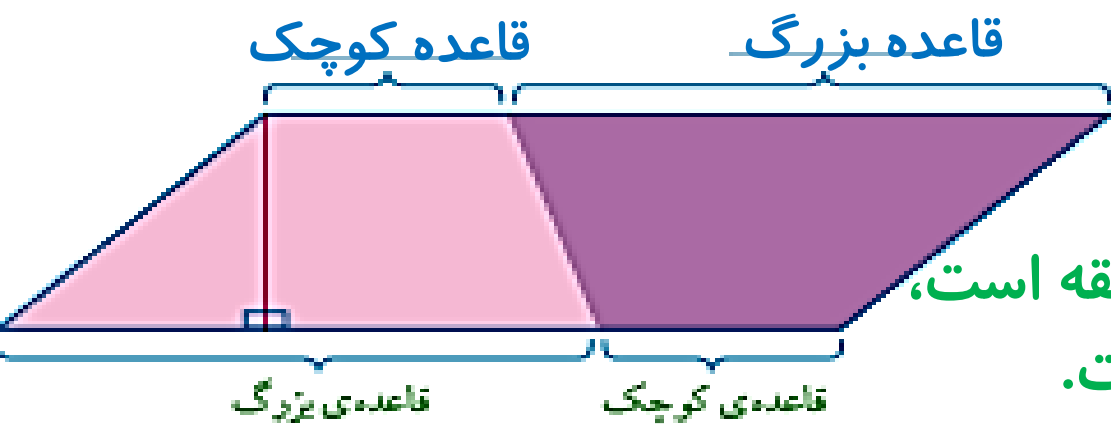


۱- روی دو مقوّا به رنگ‌های متفاوت، دو دوزنقه‌ی هم‌اندازه
رسم کنید.



با کنار هم قرار دادن دوزنقه‌ها، شکل‌های مختلف بسازید و
شکل آنها را رسم کنید.





۲- دو ذوزنقه را، مثل شکلی روبه‌رو، کنار هم قرار دهید.

چه شکلی به دست می‌آید؟ **متوازی الاضلاع**

مساحت این متوازی الاضلاع و مساحت ذوزنقه چه ارتباطی

باهم دارند؟ **مساحت متوازی الاضلاع دو برابر مساحت ذوزنقه است،**

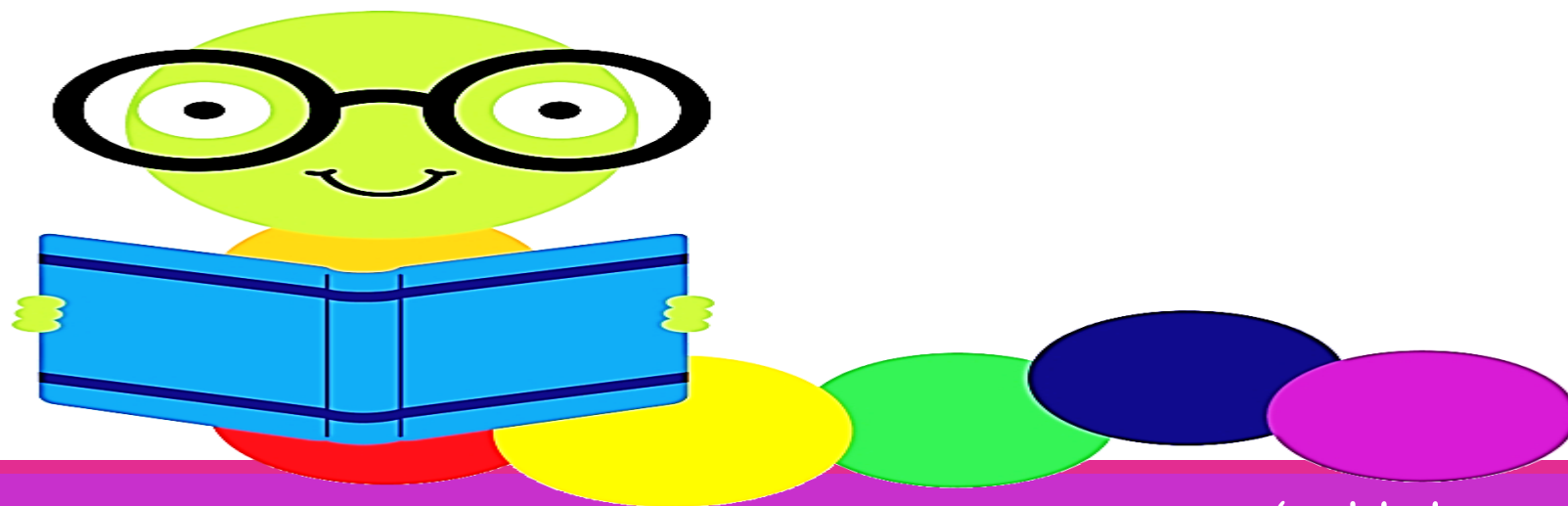
زیرا از دو ذوزنقه ی هم اندازه ساخته شده است.

ارتفاع و قاعده‌ی این متوازی الاضلاع را با ارتفاع و قاعده‌ی

ذوزنقه مقایسه کنید.

ارتفاع ذوزنقه = ارتفاع متوازی الاضلاع

قاعده بزرگ ذوزنقه + قاعده‌ی کوچک ذوزنقه = قاعده‌ی متوازی الاضلاع



نکته



به کمک مساحت متوازی الاضلاع، روش محاسبه‌ی مساحت ذوزنقه را نتیجه بگیرید.

$$۲ + (\text{ارتفاع} \times \text{مجموع دو قاعده}) = \text{مساحت ذوزنقه}$$



