

فصل ششم

اندازه گیری

درس اول: مساحت لوزی و ذوزنقه

درس دوم: محیط دایره

درس سوم: حجم

درس چهارم: گنجایش

مساحت لوزی و ذوزنقه

درس اول



۱- به تصاویر زیر نگاه کنید. کدام شکل هندسی را می بینید؟



فعالیت صفحه ی ۱۰۶

۲- جدول زیر را کامل کنید.

ویژگی	متوازی الاضلاع	مربع	لوزی
ضلع های روبه رو برابرند	✓	✓	✓
قطرها برابرند			
قطرها یکدیگر را نصف می کنند			
قطرها برهم عمودند			



پاسخ فعالیت صفحه ی ۱۰۶



۱- به تصاویر زیر نگاه کنید. کدام شکل هندسی را می بینید؟



دوزنقه

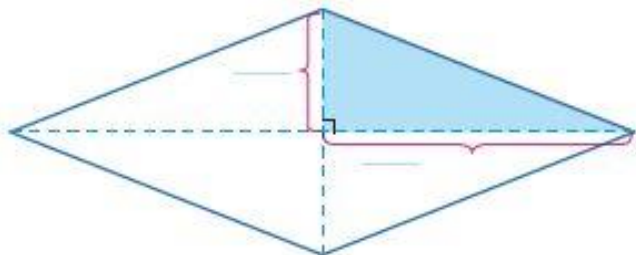
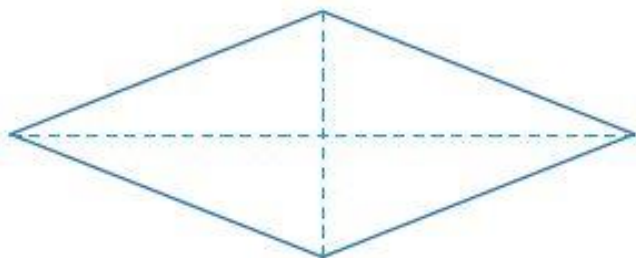
۲- جدول زیر را کامل کنید.

متوازی الاضلاع مستطیل و لوزی

ویژگی	متوازی الاضلاع	مربع	لوزی
ضلع های روبه رو برابرند	✓	✓	✓
قطرها برابرند	✗	✓	✗
قطرها یکدیگر را نصف می کنند	✓	✓	✓
قطرها برهم عمودند	✗	✓	✓



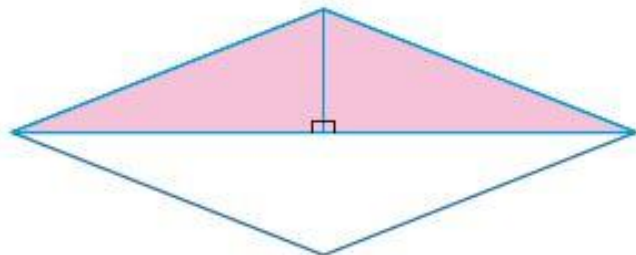
۳- دانش آموزان می خواهند مساحت یک لوزی با قطرهای ۴ و ۱۰ سانتی متر را پیدا کنند.
به آنها کمک کنید که راه حل های خود را کامل کنند.



روش پرنیان :

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

(سانتی متر مربع) = مساحت مثلث رنگ شده
(سانتی متر مربع) = $4 \times$ = مساحت لوزی



روش پرستو :

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

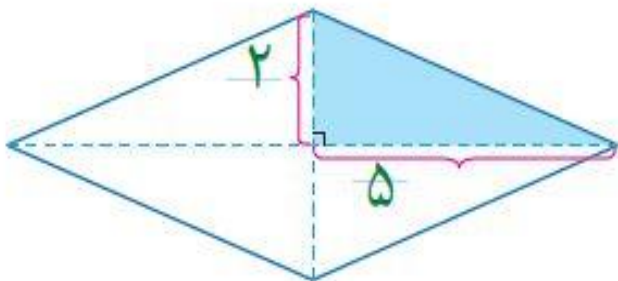
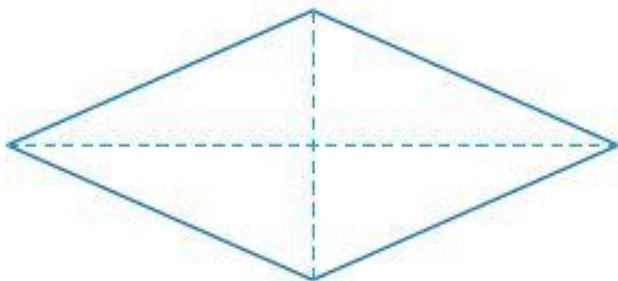
(سانتی متر مربع) = مساحت مثلث بالایی
(سانتی متر مربع) = $2 \times$ = مساحت لوزی

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

فعالیت صفحه ی ۱۰۶



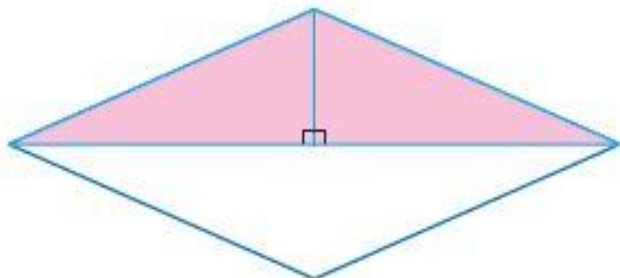
۳- دانش آموزان می خواهند مساحت یک لوزی با قطرهای ۴ و ۱۰ سانتی متر را پیدا کنند.
به آنها کمک کنید که راه حل های خود را کامل کنند.



روش پرنیان :

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

$$\begin{aligned} \text{مساحت مثلث رنگ شده (سانتی متر مربع)} &= (2 \times 5) \div 2 = 5 \\ \text{مساحت لوزی (سانتی متر مربع)} &= 4 \times 5 = 20 \end{aligned}$$



روش پرستو :

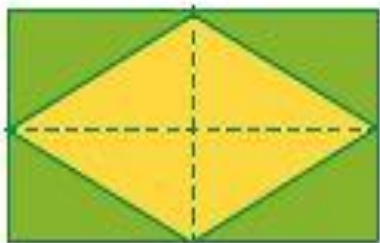
هر قطر، لوزی را به دو مثلث مساوی تقسیم می کند.

$$\begin{aligned} \text{مساحت مثلث بالایی (سانتی متر مربع)} &= (2 \times 10) \div 2 = 10 \\ \text{مساحت لوزی (سانتی متر مربع)} &= 2 \times 10 = 20 \end{aligned}$$

پاسخ فعالیت صفحه ی ۱۰۶



مرحله ی ۲



چه شکلی ساخته شد؟

چرا مساحت این مستطیل دو برابر مساحت لوزی است؟

طول و عرض مستطیل را با قطرهای لوزی مقایسه کنید.

طول مستطیل :

عرض مستطیل :

مساحت مستطیل = عرض $\times$ طول

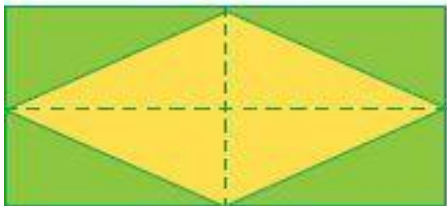
مساحت لوزی = $\frac{1}{2} \times$ قطر بزرگ $\times$ قطر کوچک

به زبان ساده تر :

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



مرحله



چه شکلی ساخته شد؟ مستطیل

پاسخ فعالیت صفحه ی ۱۰۶

چرا مساحت این مستطیل دو برابر مساحت لوزی است؟
زیرا از دو لوزی هم اندازه 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

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

به زبان ساده تر :

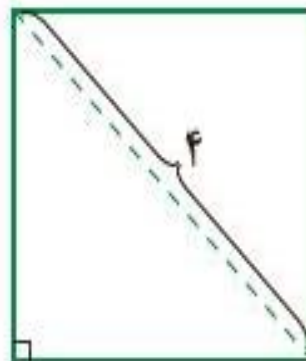
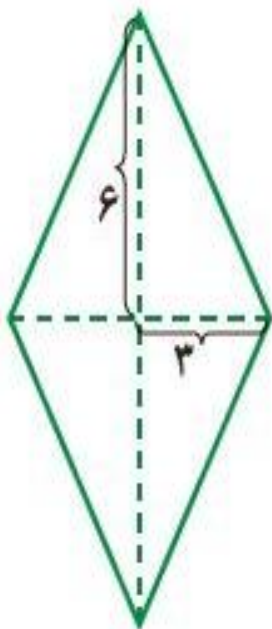
مساحت لوزی برابر است با حاصل ضرب دو قطر تقسیم بر ۲

مساحت لوزی فعالیت قبل را با همین روش پیدا کنید. $(۱۰ \times ۴) \div ۲ = ۲۰$

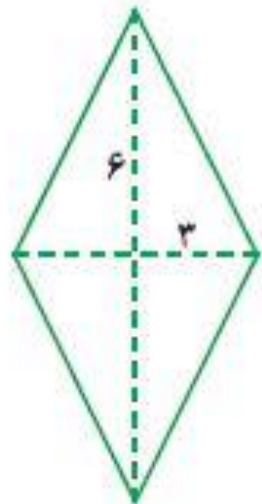


کار در کلاس صفحه ۱۰۷

در شکل های زیر، با توجه به اندازه های داده شده، مساحت هر شکل را محاسبه کنید.

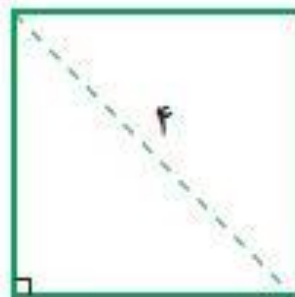


پاسخ کار در کلاس صفحه ۱۰۷



در شکل های زیر، اندازه ی قطر ها داده شده است. مساحت هر شکل را محاسبه کنید.

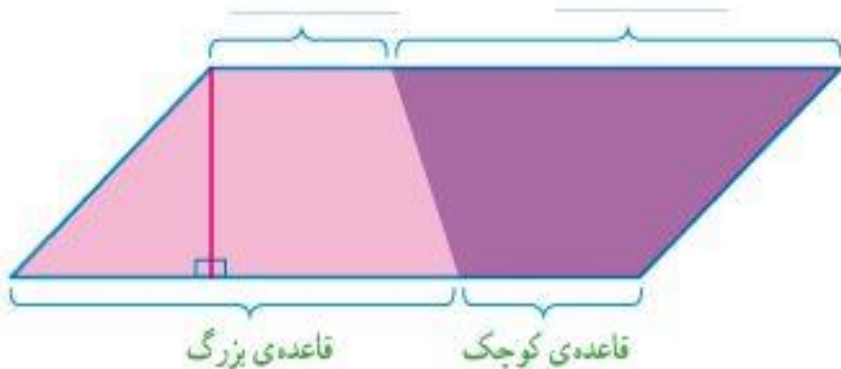
$$(۶ \times ۱۲) \div ۲ = ۳۶$$



$$(۴ \times ۴) \div ۲ = ۸$$

مربع یک لوزی است که قطرهای برابر دارد.





۲- دو دوزنقه را، مثل شکلِ روبه‌رو، کنار هم قرار دهید.

چه شکلی به دست می‌آید؟ _____

مساحت این متوازی‌الاضلاع و مساحت دوزنقه چه ارتباطی

با هم دارند؟ _____

ارتفاع و قاعده‌ی این متوازی‌الاضلاع را با ارتفاع و قاعده‌ی

دوزنقه مقایسه کنید.

ارتفاع متوازی‌الاضلاع = _____

+ قاعده‌ی کوچک دوزنقه = قاعده‌ی متوازی‌الاضلاع

به کمک مساحت متوازی‌الاضلاع، روش محاسبه‌ی مساحت دوزنقه را نتیجه بگیرید.

$$\text{مساحت دوزنقه} = \left(\text{مجموع} \times \right) \div 2$$

فعالیت صفحه ی ۱۰۸





۲- دو دوزنقه را، مثل شکلِ روبه‌رو، کنار هم قرار دهید.

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

مساحت این متوازی الاضلاع و مساحت دوزنقه چه ارتباطی

با هم دارند؟

مساحت متوازی الاضلاع دو برابر مساحت دوزنقه است.

ارتفاع و قاعده‌ی این متوازی الاضلاع را با ارتفاع و قاعده‌ی

دوزنقه مقایسه کنید.

ارتفاع دوزنقه = ارتفاع متوازی الاضلاع

قاعده‌ی بزرگ دوزنقه + قاعده‌ی کوچک دوزنقه = قاعده‌ی متوازی الاضلاع

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

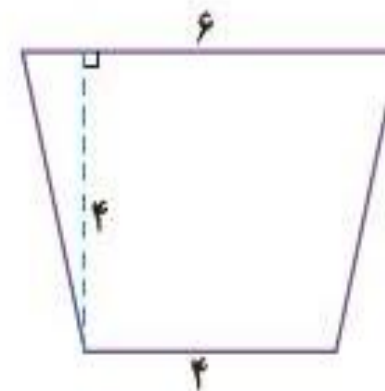
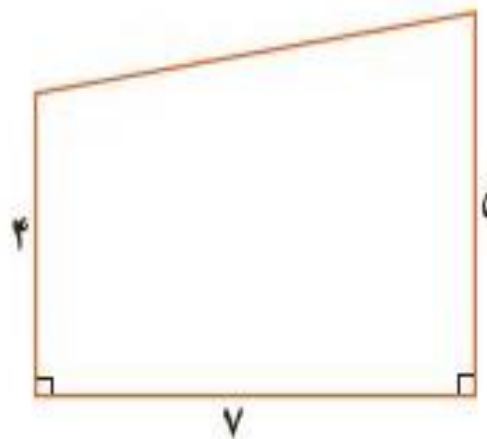
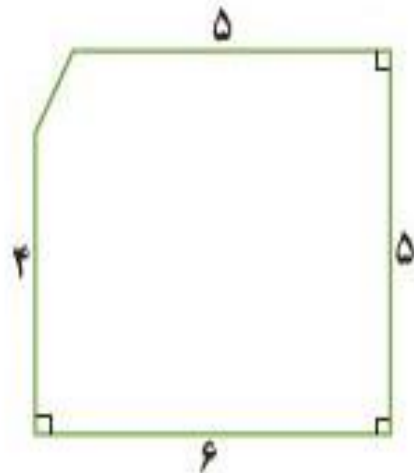
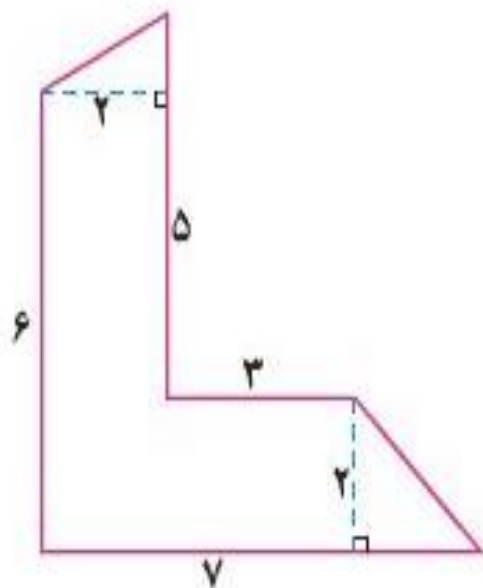
$$۲ \div (\text{ارتفاع} \times \text{مجموع دو قاعده}) = \text{مساحت دوزنقه}$$

پاسخ فعالیت صفحه ی ۱۰۸

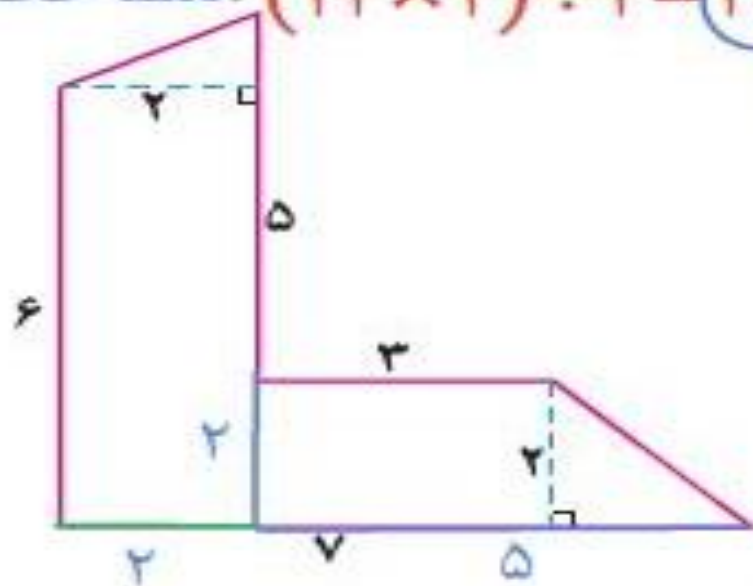


کار در کلاس صفحه ۱۰۸

مساحت هریک از شکل های زیر را پیدا کنید.



مجموع دو قاعده $6 + 7 = 13$
 مساحت: $(13 \times 2) \div 2 = 13$



مجموع دو قاعده: $3 + 5 = 8$
 مساحت: $(8 \times 2) \div 2 = 8$
 مساحت کل: $8 + 13 = 21$

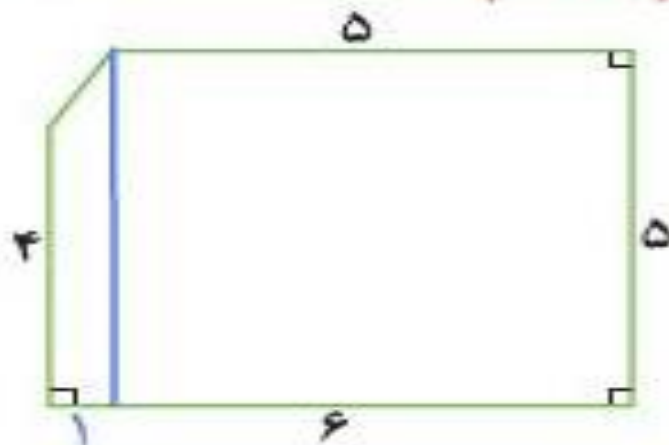
پاسخ کار در کلاس صفحه ۱۰۸



پاسخ کار در کلاس صفحه ۱۰۸

$$۹ = ۴ + ۵ : \text{مجموع دو قاعده}$$

$$۴/۵ = (۹ \times ۱) \div ۲ : \text{مساحت ذوزنقه}$$



$$۲۵ = ۵ \times ۵ : \text{مساحت مربع}$$

$$۲۹/۵ = ۴/۵ + ۲۵ : \text{مساحت کل}$$





$$4 + 5 = 9 \text{ : مجموع دو قاعده}$$

$$(9 \times 7) \div 2 = 31/5 \text{ : مساحت}$$

پاسخ کار در کلاس صفحه ۱۰۸



پاسخ کار در کلاس صفحه ۱۰۸

مجموع دو قاعده: $۴ + ۶ = ۱۰$

مساحت: $(۱۰ \times ۴) \div ۲ = ۲۰$

