

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



فعالیت صفحه ی 106

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 106

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



دوزنقه

مستطیل و لوزی

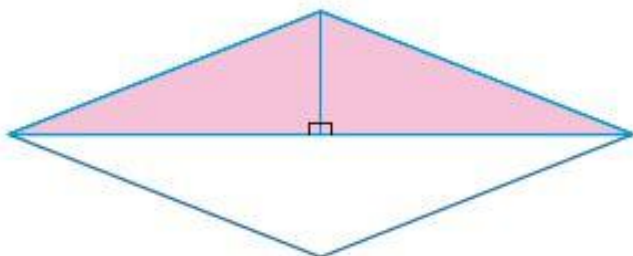
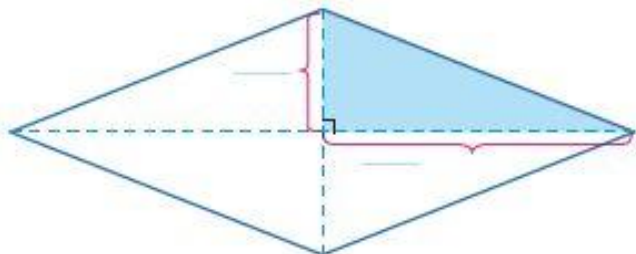
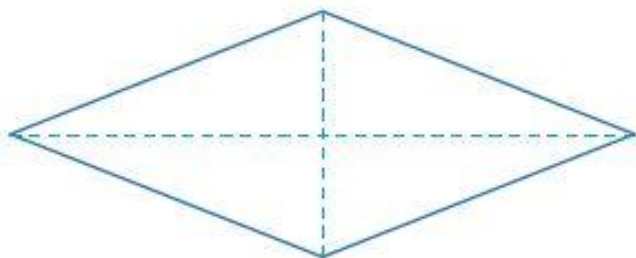
متوازی الاضلاع

۲- جدول زیر را کامل کنید.

لوزی	مربع	متوازی الاضلاع	ویژگی
✓	✓	✓	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 برنیاں :

برنیاں 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.

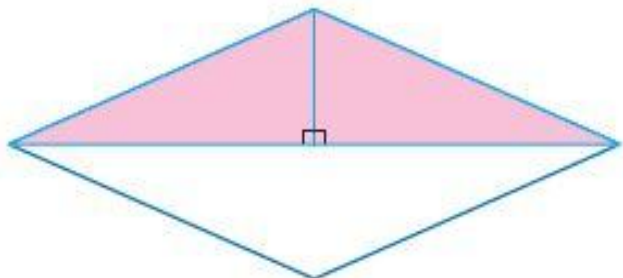
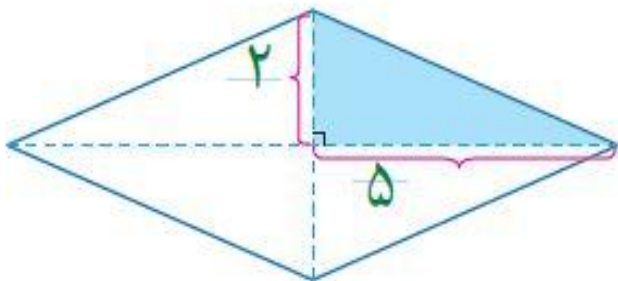
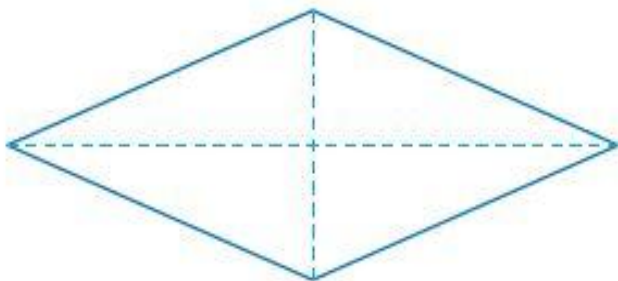
(سانتی متر مربع) = مساحت مثلث بالایی
(سانتی متر مربع) = $2 \times$ _____ = مساحت لوزی

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

فعالیت صفحه ی 106



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 :

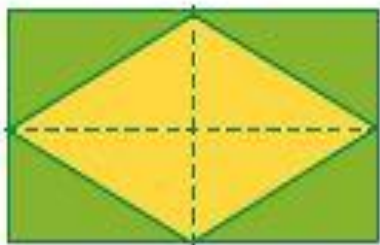
هر قطر، لوزی را به دو مثلث مساوی تقسیم می کند.

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

پاسخ فعالیت صفحه ی 106



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 × طول

مساحت لوزی = $\frac{1}{2}$ × (قطر بزرگ × _____)

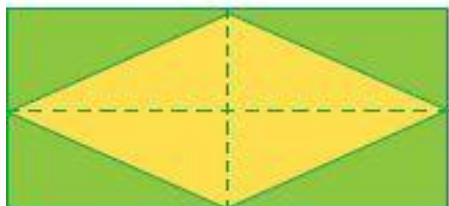
به زبان ساده تر :

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



چه شکلی ساخته شد؟ مستطیل

مرحله ی



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

$\div 2$ (قطر کوچک \times قطر بزرگ) = مساحت لوزی

به زبان ساده تر :

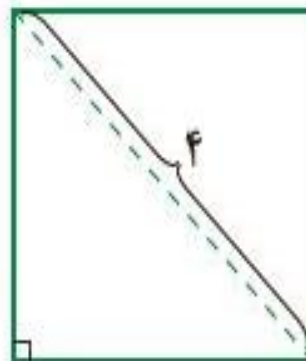
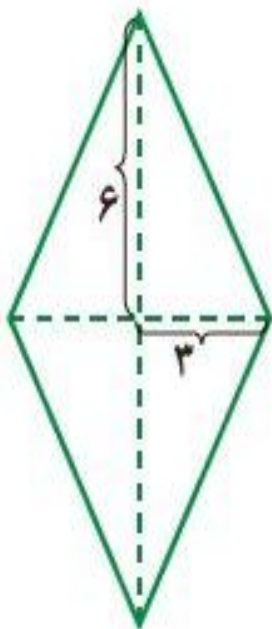
مساحت لوزی برابر است با حاصل ضرب دو قطر تقسیم بر ۲

مساحت لوزی فعالیت قبل را با همین روش پیدا کنید. $(10 \times 4) \div 2 = 20$

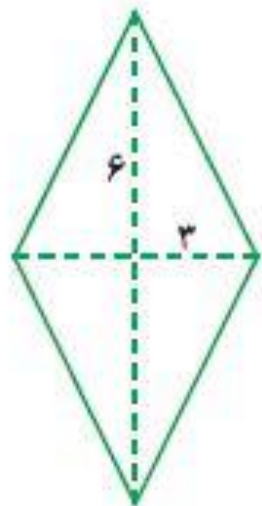


کار در کلاس صفحه 107

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



پاسخ کار در کلاس صفحه 107



$$(6 \times 12) \div 2 = 36$$

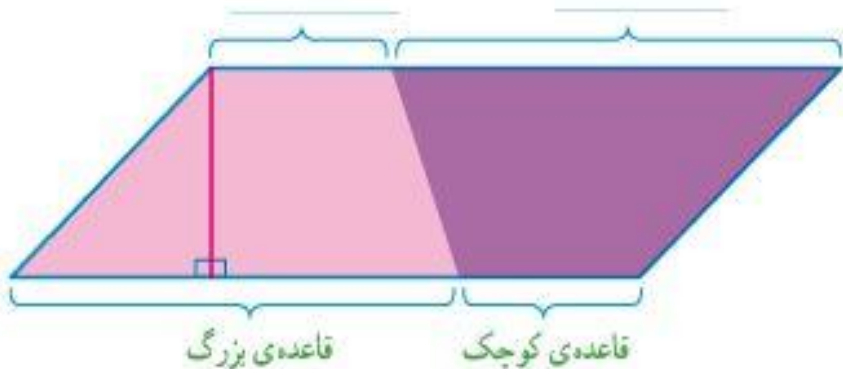


$$(4 \times 4) \div 2 = 8$$

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

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.

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

فعالیت صفحه ی 108





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

پاسخ فعالیت صفحه ی 108

با هم دارند؟

مساحت متوازی الاضلاع دوبرابر مساحت دوزنقه است.

ارتفاع و قاعده‌ی این متوازی الاضلاع را با ارتفاع و قاعده‌ی

دوزنقه مقایسه کنید.

ارتفاع دوزنقه = ارتفاع متوازی الاضلاع

قاعده ی بزرگ دوزنقه + قاعده ی کوچک دوزنقه = قاعده ی متوازی الاضلاع

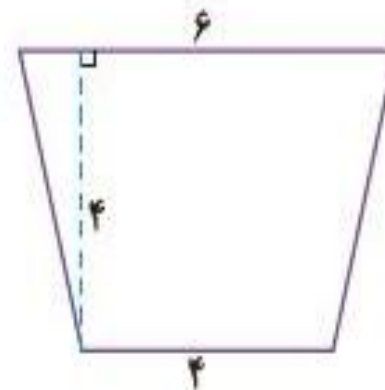
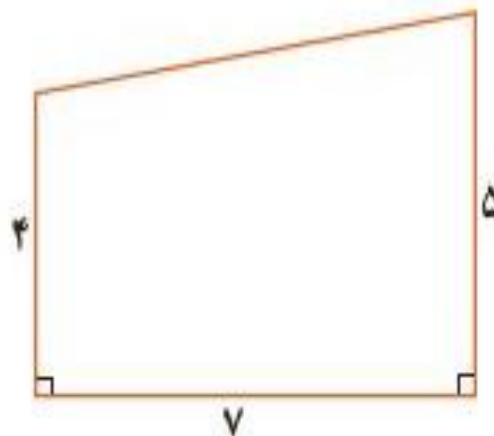
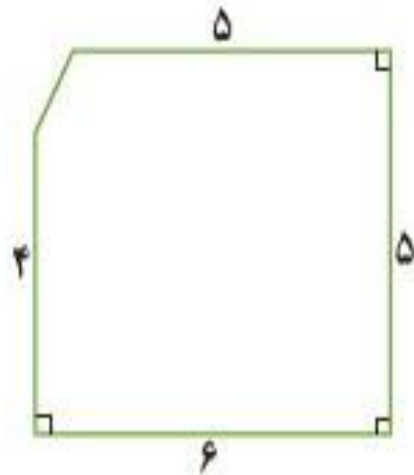
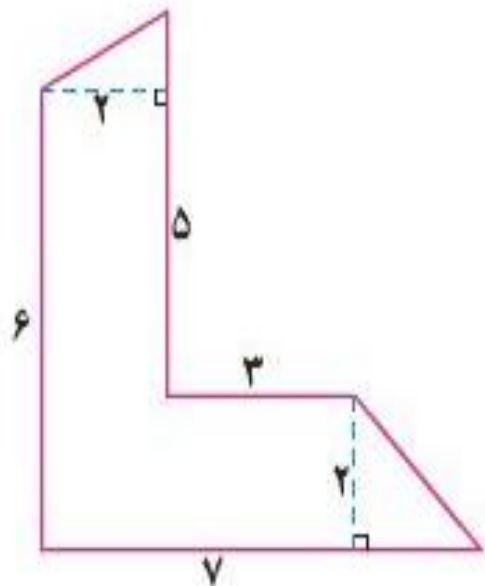
به کمک مساحت متوازی الاضلاع، روش محاسبه‌ی مساحت دوزنقه را نتیجه بگیرید.

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

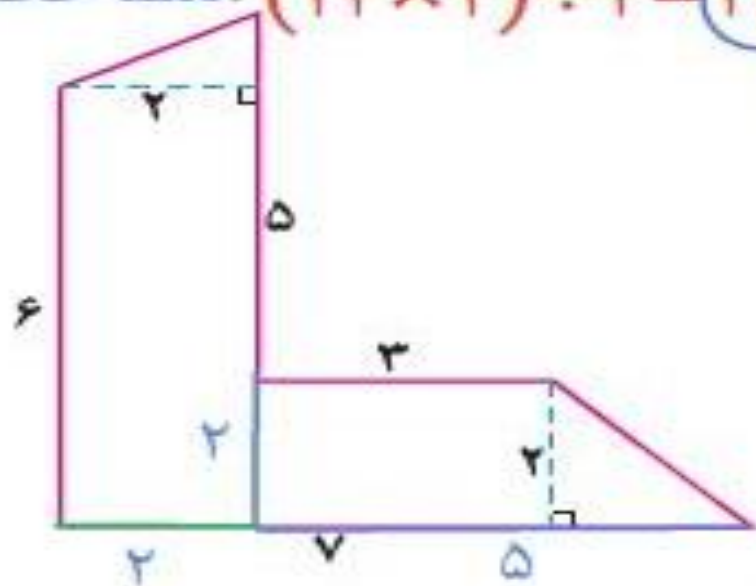


کار در کلاس صفحه 108

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: $8+13=21$

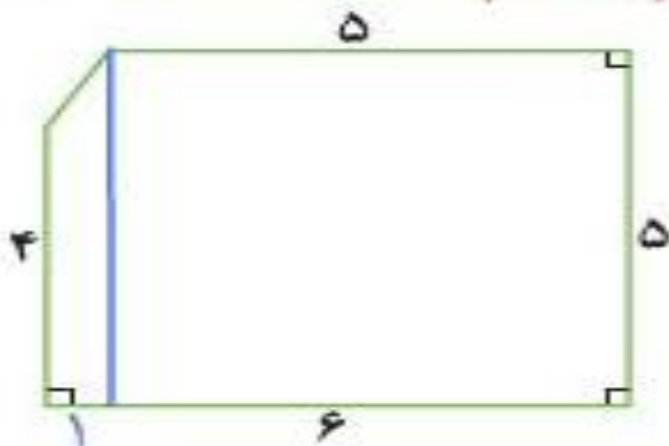
پاسخ کار در کلاس صفحه 108



پاسخ کار در کلاس صفحه 108

$$4 + 5 = 9: \text{مجموع دو قاعده}$$

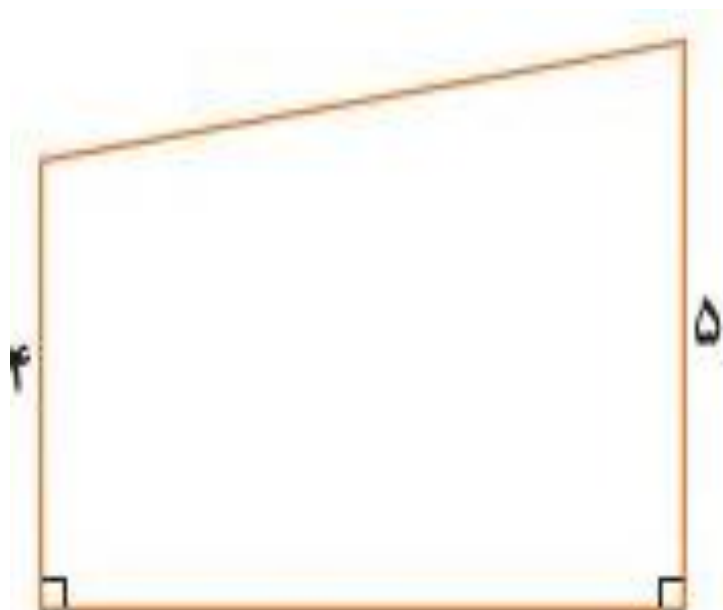
$$4/5 = (9 \times 1) \div 2: \text{مساحت ذوزنقه}$$



$$25 = 5 \times 5: \text{مساحت مربع}$$

$$29/5 = 4/5 + 25: \text{مساحت کل}$$





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

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

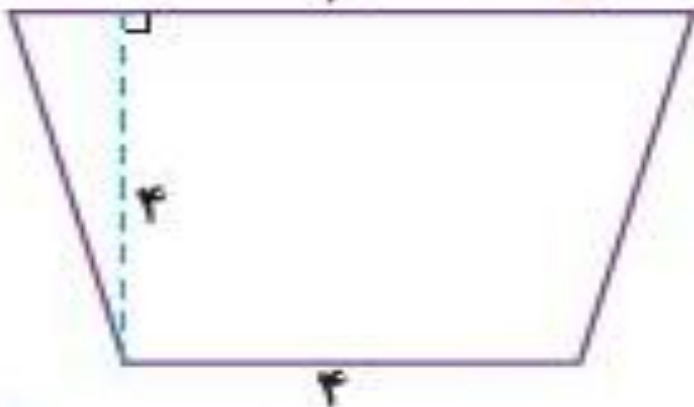
پاسخ کار در کلاس صفحه 108



پاسخ کار در کلاس صفحه 108

مجموع دو قاعده: $4 + 6 = 10$

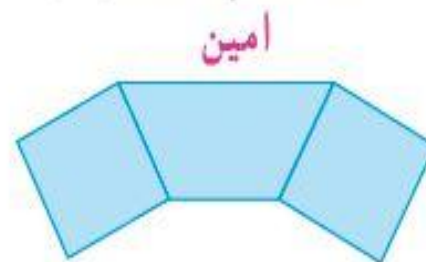
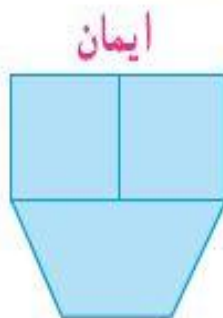
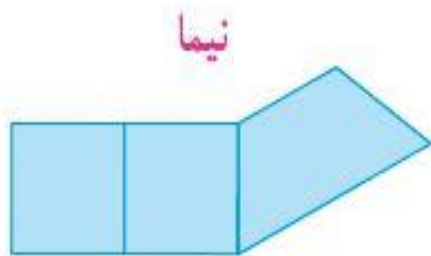
مساحت: $(10 \times 4) \div 2 = 20$



تمرین صفحه 109

۱- امین و ایمان و نیما سه کاشی زیر را به شکل های مختلف کنار هم چیده اند. (ضلع مربع و قاعده ی کوچک دوزنقه ۲ سانتی متر است.)

الف) کدام جمله درباره ی مساحت این شکل ها درست است؟



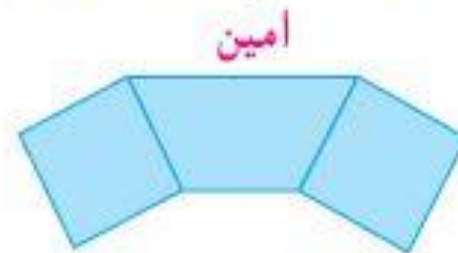
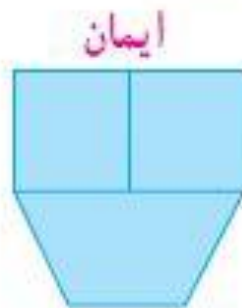
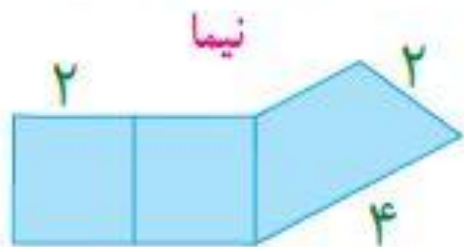
مساحت شکل امین از مساحت همه ی شکل ها بیشتر است. مساحت شکل ایمان از مساحت همه ی شکل ها بیشتر است. مساحت همه ی شکل ها برابر است.

ب) محیط هر شکل را پیدا کنید. محیط کدام یک از همه کمتر است؟



پاسخ تمرین صفحه 109

۱- امین و ایمان و نیما سه کاشی زیر را به شکل های مختلف کنار هم چیده اند. (ضلع مربع و قاعده ی کوچک دوزنقه ۲ سانتی متر است.)
 محیط شکل امین: $(7 \times 2) + 4 = 18$ محیط شکل نیما: $(7 \times 2) + 4 = 18$
 الف) کدام جمله درباره ی مساحت این شکل ها درست است؟
 محیط شکل ایمان: $7 \times 2 = 14$



مساحت شکل امین از مساحت همه ی شکل ها بیشتر است. مساحت شکل ایمان از مساحت همه ی شکل ها بیشتر است. مساحت همه ی شکل ها برابر است.





تمرین صفحه 109

۲- مساحت یک لوزی ۱۵ سانتی متر مربع و یکی از قطرهای آن ۵ سانتی متر است. اندازه‌ی قطر دیگر لوزی

چقدر است؟

۳- مساحت یک لوزی ۶ سانتی متر مربع است. اندازه‌ی قطرهای چقدر می‌تواند باشد؟ (۳ جواب مختلف بنویسید.)



پاسخ تمرین صفحه 109

۲- مساحت یک لوزی ۱۵ سانتی متر مربع و یکی از قطرهای آن ۵ سانتی متر است. اندازه‌ی قطر دیگر لوزی

$$15 = (\star \times 5) \div 2 \rightarrow \star = 6$$

چقدر است؟



۲ ÷ حاصل ضرب دو قطر: مساحت لوزی

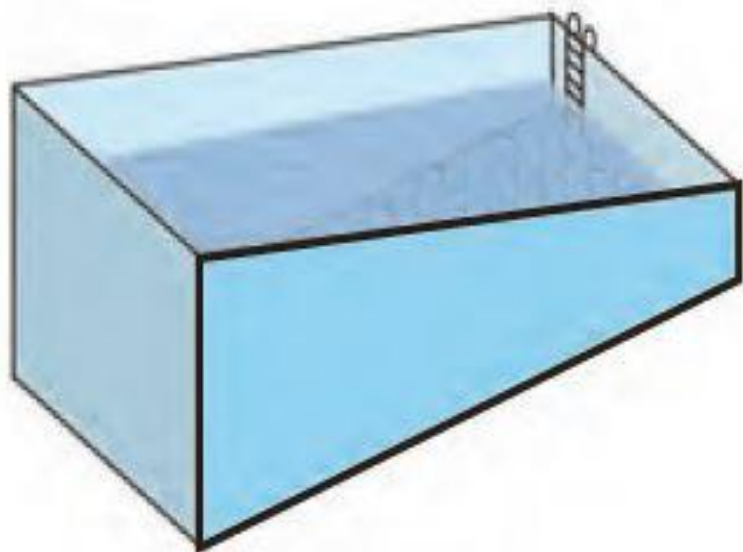
$$6 = \star \div 2 \rightarrow \star = 12$$

$$\begin{array}{r} 1 \times 12 \\ 2 \times 6 \\ 3 \times 4 \end{array}$$

سوال ۳ ←



تمرین صفحه 109



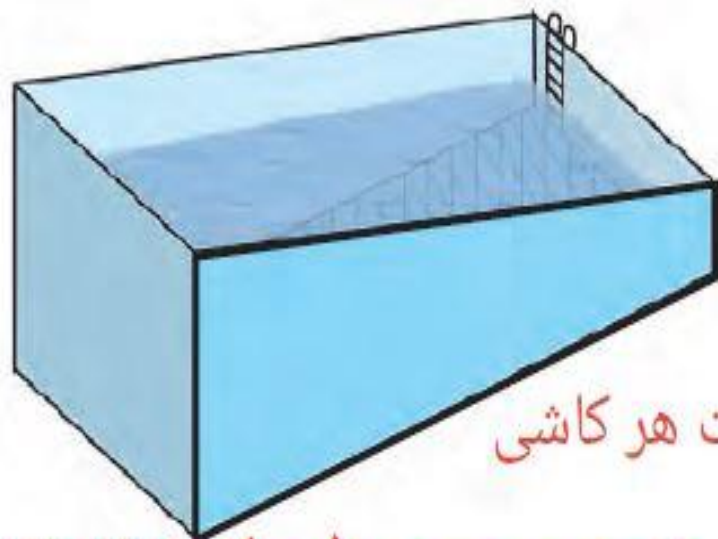
۴- دیواره‌ی کناری استخری به شکل دوزنقه است. اگر طول استخر 3° متر و عمق استخر در قسمت کم عمق و عمیق به ترتیب ۲ و ۵ متر باشد:

الف) مساحت این دیوار چقدر است؟

ب) می‌خواهیم این دیوار را با کاشی‌های لوزی شکلی که هر دو قطر آن 1° سانتی‌متر است، بپوشانیم. به چند کاشی نیاز داریم؟



پاسخ تمرین صفحه 109



۴- دیواره‌ی کناری استخری به شکل دوزنقه است. اگر طول استخر ۳۰ متر و عمق استخر در قسمت کم عمق و عمیق به ترتیب ۲ و ۵ متر باشد:

الف) مساحت این دیوار چقدر است؟
 $۲ + ۵ = ۷$: مجموع دو قاعده
 مساحت: $(۷ \times ۳۰) \div ۲ = ۱۰۵$ متر مربع

ب) می‌خواهیم این دیوار را با کاشی‌های لوزی شکلی که هر دو قطر آن ۱ سانتی‌متر است، بپوشانیم. به چند کاشی نیاز داریم؟
 مساحت هر کاشی: $(۱۰ \times ۱۰) \div ۲ = ۵۰$

$۱۰۵۰۰۰ \div ۵۰ = ۲۱۰۰۰$: تعداد کاشی‌های مورد نیاز
 ۱۰۵ متر مربع = ۱۰۵۰۰۰ سانتی متر مربع

