



مجتمع آموزشی دانشگاه شیراز

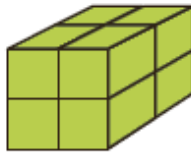
دبستان دخترانه دانشگاه شیراز

پایه: پنجم	ریاضی			نام درس			
حجم				موضوع			
زمان: ۵۰ دقیقه		۶		فصل			
۱۴۰۰	۱۲	۱۶	تاریخ:	۱۱۷	الی	۱۱۳	صفحه
تهیه کننده: گروه آموزشی پنجم دبستان							

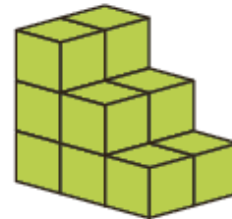
حجم

فعالیت

۱- به شکل‌های زیر دقت کنید. بدون شمارش، حدس بزنید حجم کدام شکل از همه بیشتر است. حالا مکعب‌ها را بشمارید و تعداد آنها را زیر هر شکل بنویسید. آیا حدستان درست بود؟



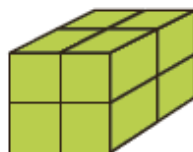
?



حجم

فعالیت

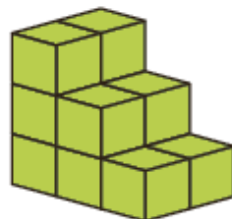
۱- به شکل‌های زیر دقت کنید. بدون شمارش، حدس بزنید حجم کدام شکل از همه بیشتر است. حالا مکعب‌ها را بشمارید و تعداد آنها را زیر هر شکل بنویسید. آیا حدستان درست بود؟



۸



؟

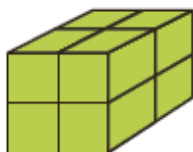




حجم

فعالیت

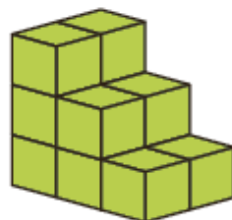
۱- به شکل‌های زیر دقت کنید. بدون شمارش، حدس بزنید حجم کدام شکل از همه بیشتر است. حالا مکعب‌ها را بشمارید و تعداد آنها را زیر هر شکل بنویسید. آیا حدستان درست بود؟



۸



۱۲



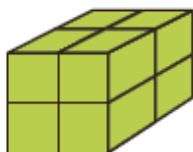
؟



حجم

فعالیت

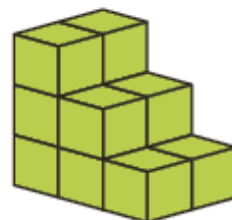
۱- به شکل‌های زیر دقت کنید. بدون شمارش، حدس بزنید حجم کدام شکل از همه بیشتر است. حالا مکعب‌ها را بشمارید و تعداد آنها را زیر هر شکل بنویسید. آیا حدستان درست بود؟



۸



۱۲



۱۲



؟

حجم

فعالیت

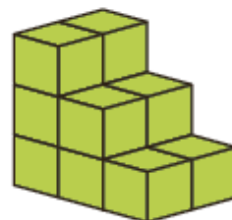
۱- به شکل‌های زیر دقت کنید. بدون شمارش، حدس بزنید حجم کدام شکل از همه بیشتر است. حالا مکعب‌ها را بشمارید و تعداد آنها را زیر هر شکل بنویسید. آیا حدستان درست بود؟



۸



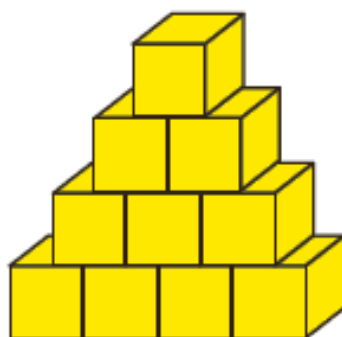
۱۲



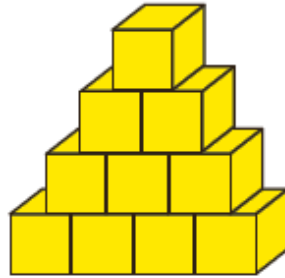
۱۲



۵



۲- مسعود 10^3 چینه (مکعب) را به این شکل روی هم چیده است.
شما هم 10^3 مکعب بردارید و آنها را روی هم بچینید.
آیا شکلی که شما ساخته‌اید با این شکل فرق دارد؟
حجم آن چطور؟



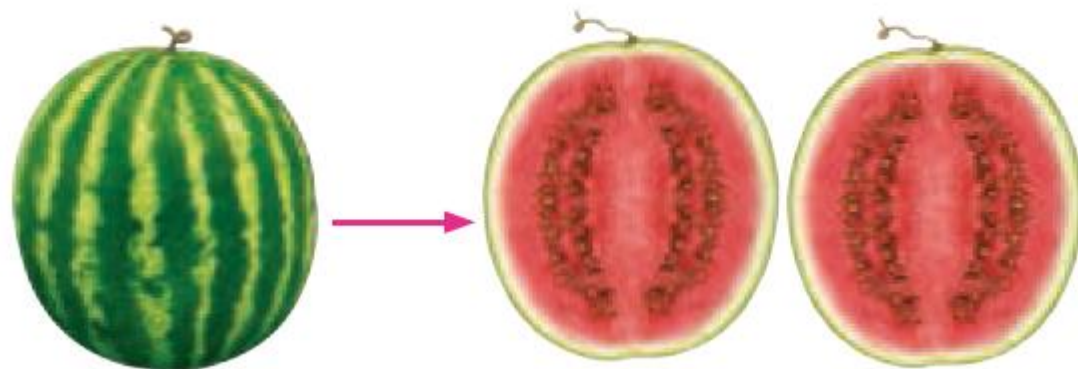
۲- مسعود ۱۰ چینه (مکعب) را به این شکل روی هم چیده است.

شما هم ۱۰ مکعب بردارید و آنها را روی هم بچینید.

آیا شکلی که شما ساخته اید با این شکل فرق دارد؟ **بله**

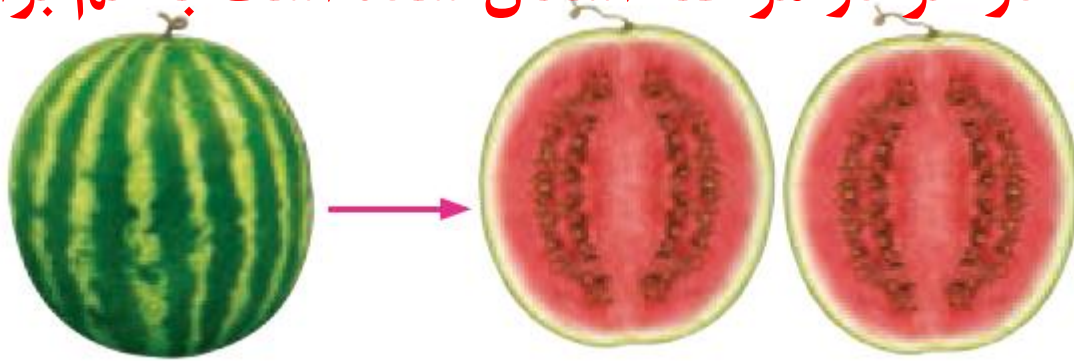
حجم آن چطور؟ **خیر**

۳- به تصویرهای زیر دقت کنید. آیا حجم این اجسام، قبل و بعد از تغییر شکل فرق کرده است؟

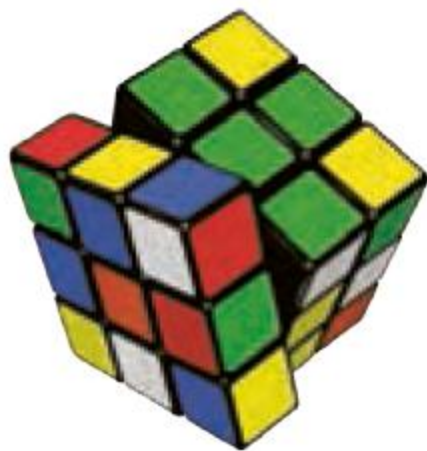


۳- به تصویرهای زیر دقت کنید. آیا حجم این اجسام، قبل و بعد از تغییر شکل فرق کرده است؟

خیر، مقدار فضایی که در هر دو مرحله اشغال شده است با هم برابرند.

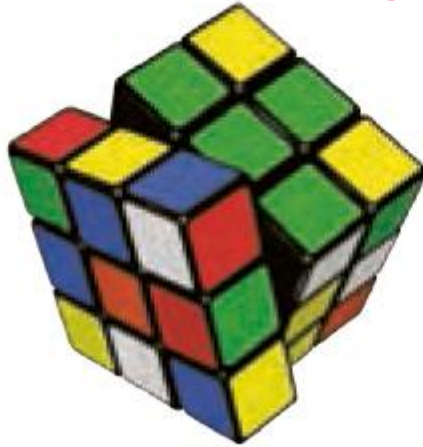
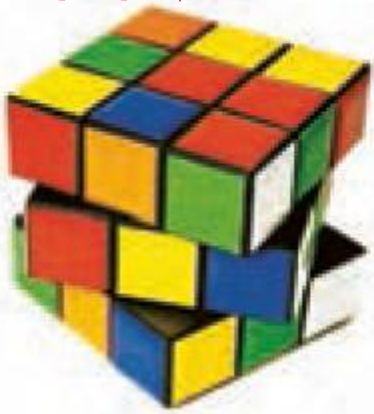


۴- آیا حجم شکل های زیر با هم فرق می کند؟



۴- آیا حجم شکل های زیر با هم فرق می کند؟

خیر، مقدار فضایی که در هر سه مرحله اشغال شده است با هم برابرند.

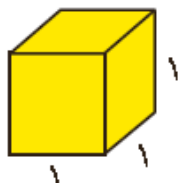


فعالیت

۱- حجم یک مکعب مستطیل را با دو نوع مکعب متفاوت اندازه گیری کرده ایم.
الف) حجم شکل را بر اساس واحد آن بنویسید.



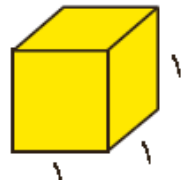
ب) چرا برای یک حجم، دو جواب مختلف به دست آمد؟
برای اینکه اندازه های متفاوتی به دست نیاید، از مکعبی واحد به ضلع ۱ سانتی متر استفاده می کنیم.
حجم این مکعب، ۱ سانتی متر مکعب است.



۱- حجم یک مکعب مستطیل را با دو نوع مکعب متفاوت اندازه گیری کرده ایم.
الف) حجم شکل را بر اساس واحد آن بنویسید.



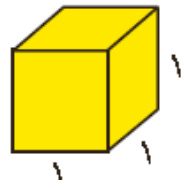
ب) چرا برای یک حجم، دو جواب مختلف به دست آمد؟
برای اینکه اندازه های متفاوتی به دست نیاید، از مکعبی واحد به ضلع ۱ سانتی متر استفاده می کنیم.
حجم این مکعب، ۱ سانتی متر مکعب است.

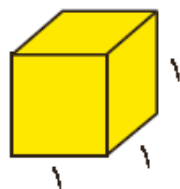


۱- حجم یک مکعب مستطیل را با دو نوع مکعب متفاوت اندازه گیری کرده ایم.
الف) حجم شکل را بر اساس واحد آن بنویسید.



ب) چرا برای یک حجم، دو جواب مختلف به دست آمد؟ **چون واحدها متفاوت است.**
برای اینکه اندازه های متفاوتی به دست نیاید، از مکعبی واحد به ضلع ۱ سانتی متر استفاده می کنیم.
حجم این مکعب، ۱ سانتی متر مکعب است.



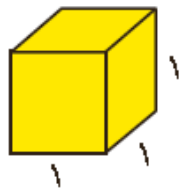


حجم این مکعب، ۱ سانتی متر مکعب است.

۲- جدول زیر را کامل کنید.

	مثال	واحد اندازه گیری
طول	_____	سانتی متر
طول	_____	متر
مساحت	_____	_____
حجم	_____ مایعات مثل آب یا _____	لیتر
	_____ اجسام جامد مثل جعبه‌ی دستمال کاغذی یا _____	سانتی متر مکعب

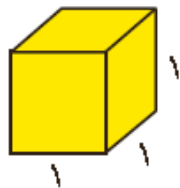
برای اینکه اندازه‌های متفاوتی به دست نیاید، از مکعبی واحد به ضلع ۱ سانتی متر استفاده می‌کنیم.
حجم این مکعب، ۱ سانتی متر مکعب است.



۲- جدول زیر را کامل کنید.

	مثال	واحد اندازه‌گیری
طول	مداد - خط کش - ...	سانتی‌متر
طول	_____	متر
مساحت	_____	_____
حجم	_____ یا مایعات مثل آب	لیتر
	_____ یا اجسام جامد مثل جعبه‌ی دستمال کاغذی	سانتی‌متر مکعب

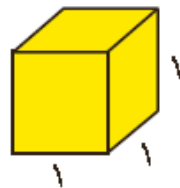
برای اینکه اندازه‌های متفاوتی به دست نیاید، از مکعبی واحد به ضلع ۱ سانتی متر استفاده می‌کنیم.
حجم این مکعب، ۱ سانتی متر مکعب است.



۲- جدول زیر را کامل کنید.

	مثال	واحد اندازه‌گیری
طول	مداد - خط کش - ...	سانتی‌متر
طول	درخت - تیر چراغ برق - قد	متر
مساحت	_____	_____
حجم	_____ مایعات مثل آب یا _____	لیتر
	_____ اجسام جامد مثل جعبه‌ی دستمال کاغذی یا _____	سانتی‌متر مکعب

برای اینکه اندازه‌های متفاوتی به دست نیاید، از مکعبی واحد به ضلع ۱ سانتی متر استفاده می‌کنیم.
حجم این مکعب، ۱ سانتی متر مکعب است.

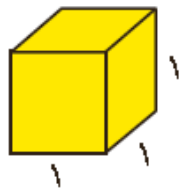


۲- جدول زیر را کامل کنید.

	مثال	واحد اندازه‌گیری
طول	مداد - خط کش - ...	سانتی‌متر
طول	درخت - تیر چراغ برق - قد	متر
مساحت	زمین - دیوار - کاغذ دیواری	متر مربع
حجم	مایعات مثل آب یا	لیتر
	اجسام جامد مثل جعبه‌ی دستمال کاغذی یا	سانتی‌متر مکعب

سانتی متر مربع : قاب ، صفحه ی تلویزیون ...

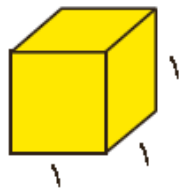
برای اینکه اندازه‌های متفاوتی به دست نیاید، از مکعبی واحد به ضلع ۱ سانتی متر استفاده می‌کنیم. حجم این مکعب، ۱ سانتی متر مکعب است.



۲- جدول زیر را کامل کنید.

	مثال	واحد اندازه‌گیری
طول	مداد - خط کش - ...	سانتی‌متر
طول	درخت - تیر چراغ برق - قد	متر
مساحت	زمین - دیوار - کاغذ دیواری	مترمربع
حجم	مایعات مثل آب یا نوشابه - شیر	لیتر
	اجسام جامد مثل جعبه‌ی دستمال کاغذی یا	سانتی‌مترمکعب

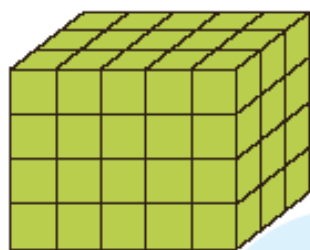
برای اینکه اندازه‌های متفاوتی به دست نیاید، از مکعبی واحد به ضلع ۱ سانتی متر استفاده می‌کنیم.
حجم این مکعب، ۱ سانتی متر مکعب است.



۲- جدول زیر را کامل کنید.

	مثال	واحد اندازه‌گیری
طول	مداد - خط کش - ...	سانتی‌متر
طول	درخت - تیر چراغ برق - قد	متر
مساحت	زمین - دیوار - کاغذ دیواری	مترمربع
حجم	مایعات مثل آب یا نوشابه - شیر -	لیتر
	اجسام جامد مثل جعبه‌ی دستمال کاغذی یا جعبه‌ی شیرینی	سانتی‌مترمکعب

مترمکعب: استخر - اتاق ...

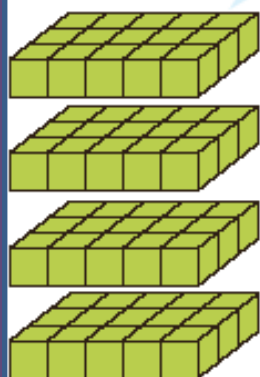


۳- آقای احسانی از دانش آموزان کلاسش خواست حجم مکعب مستطیل روبه‌رو را حساب کنند.
معین چینه‌ها را یکی یکی روی هم چید. بعد هم آنها را شمرد و گفت: حجم این مکعب مستطیل ۶۰ سانتی‌متر مکعب است.

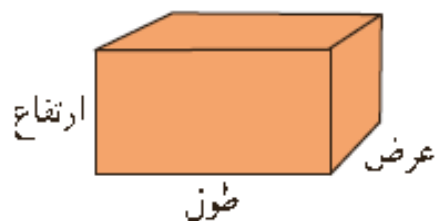
۱	۲	۳	۴	۵
۶	۷	۸	۹	۱۰
۱۱	۱۲	۱۳	۱۴	۱۵

مهدی گفت: لازم نیست آنها را یکی یکی بشماریم. من فقط یک طبقه را می‌شمارم که ۱۵ تاست. این مکعب مستطیل ۴ طبقه دارد. پس حجم آن 4×15 یعنی ۶۰ سانتی‌متر مکعب است.
ایلیا گفت: به نظر من شمردن یک طبقه هم لازم نیست.

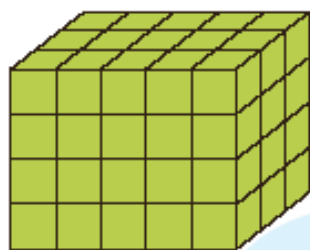
در هر طبقه ۳ ردیف ۵ تایی یعنی 3×5 تا مکعب داریم و چون مکعب مستطیل ۴ طبقه دارد، حجم آن $4 \times 3 \times 5$ است؛ یعنی ۶۰ سانتی‌متر مکعب.
به نظر شما کدام راه از همه سریع‌تر به جواب رسیده است؟



به کمک این فعالیت، یک دستور کلی برای محاسبه‌ی حجم یک مکعب مستطیل بنویسید.



$$\text{حجم مکعب مستطیل} = \text{طول} \times \underline{\hspace{2cm}} \times \underline{\hspace{2cm}}$$

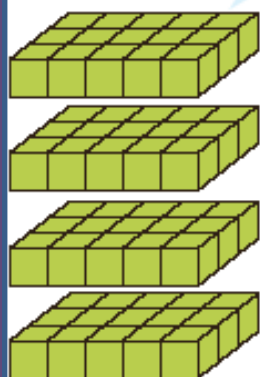


۳- آقای احسانی از دانش آموزان کلاسش خواست حجم مکعب مستطیل روبه‌رو را حساب کنند.
معین چینه‌ها را یکی یکی روی هم چید. بعد هم آنها را شمرد و گفت: حجم این مکعب مستطیل ۶۰ سانتی‌متر مکعب است.

۱	۲	۳	۴	۵
۶	۷	۸	۹	۱۰
۱۱	۱۲	۱۳	۱۴	۱۵

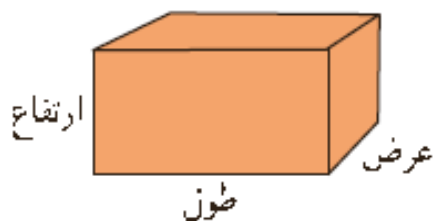
مهدی گفت: لازم نیست آنها را یکی یکی بشماریم. من فقط یک طبقه را می‌شمارم که ۱۵ تاست. این مکعب مستطیل ۴ طبقه دارد. پس حجم آن 4×15 یعنی ۶۰ سانتی‌متر مکعب است.
ایلیا گفت: به نظر من شمردن یک طبقه هم لازم نیست.

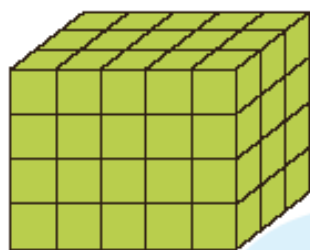
در هر طبقه ۳ ردیف ۵ تایی یعنی 3×5 تا مکعب داریم و چون مکعب مستطیل ۴ طبقه دارد، حجم آن $4 \times 3 \times 5$ است؛ یعنی ۶۰ سانتی‌متر مکعب.
به نظر شما کدام راه از همه سریع‌تر به جواب رسیده است؟



به کمک این فعالیت، یک دستور کلی برای محاسبه‌ی حجم یک مکعب مستطیل بنویسید.

$$\text{ارتفاع} \times \text{عرض} \times \text{طول} = \text{حجم مکعب مستطیل}$$





۳- آقای احسانی از دانش آموزان کلاسش خواست حجم مکعب مستطیل روبه‌رو را حساب کنند.
معین چینه‌ها را یکی یکی روی هم چید. بعد هم آنها را شمرد و گفت: حجم این مکعب مستطیل ۶۰ سانتی‌متر مکعب است.

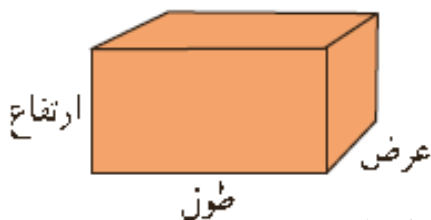
۱	۲	۳	۴	۵
۶	۷	۸	۹	۱۰
۱۱	۱۲	۱۳	۱۴	۱۵

مهدی گفت: لازم نیست آنها را یکی یکی بشماریم. من فقط یک طبقه را می‌شمارم که ۱۵ تاست. این مکعب مستطیل ۴ طبقه دارد. پس حجم آن 4×15 یعنی ۶۰ سانتی‌متر مکعب است.
ایلیا گفت: به نظر من شمردن یک طبقه هم لازم نیست.

در هر طبقه ۳ ردیف ۵ تایی یعنی 3×5 تا مکعب داریم و چون مکعب مستطیل ۴ طبقه دارد، حجم آن $4 \times 3 \times 5$ است؛ یعنی ۶۰ سانتی‌متر مکعب.
به نظر شما کدام راه از همه سریع‌تر به جواب رسیده است؟

به کمک این فعالیت، یک دستور کلی برای محاسبه‌ی حجم یک مکعب مستطیل بنویسید.

$$\text{ارتفاع} \times \text{عرض} \times \text{طول} = \text{حجم مکعب مستطیل}$$

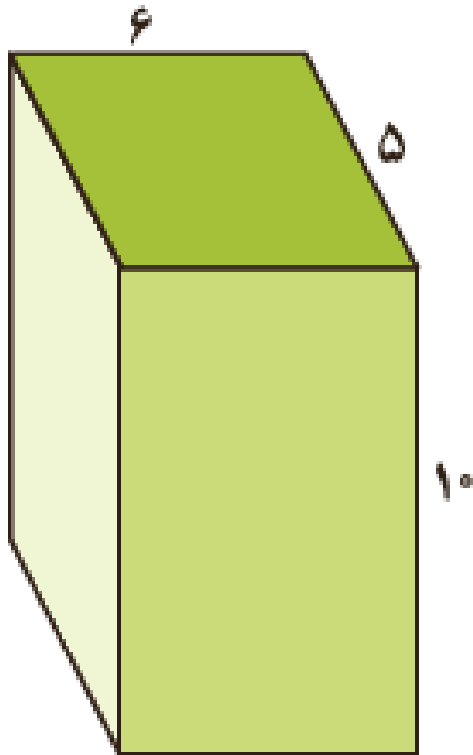


$$\text{ارتفاع} \times \text{مساحت قاعده} = \text{حجم مکعب مستطیل}$$

حجم را این گونه نیز حساب می‌کنند.

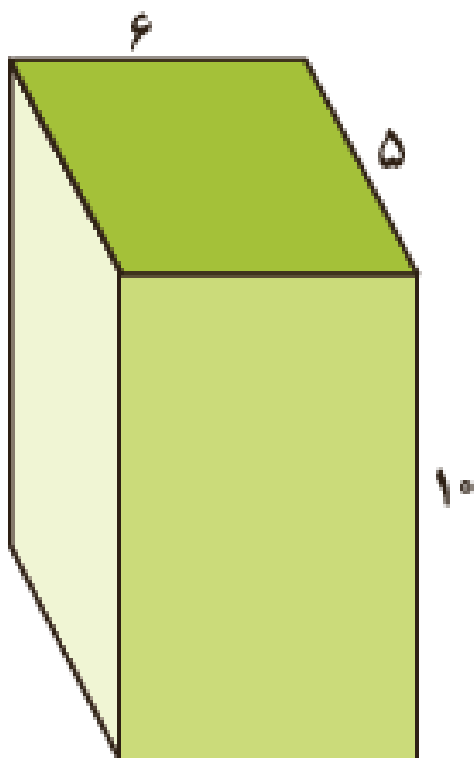
• کار در کلاس •

۱- حجم هر شکل را پیدا کنید و بنویسید.



• کار در کلاس •

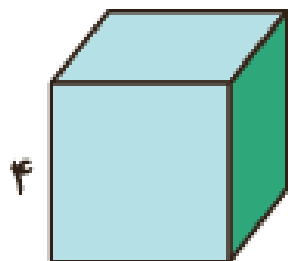
۱- حجم هر شکل را پیدا کنید و بنویسید.



$$\underline{6 \times 5 \times 10 = 300}$$

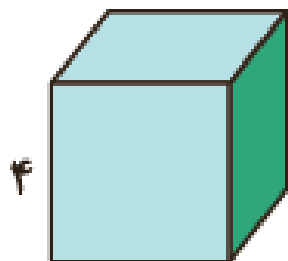
• کار در کلاس •

۱- حجم هر شکل را پیدا کنید و بنویسید.



• کار در کلاس •

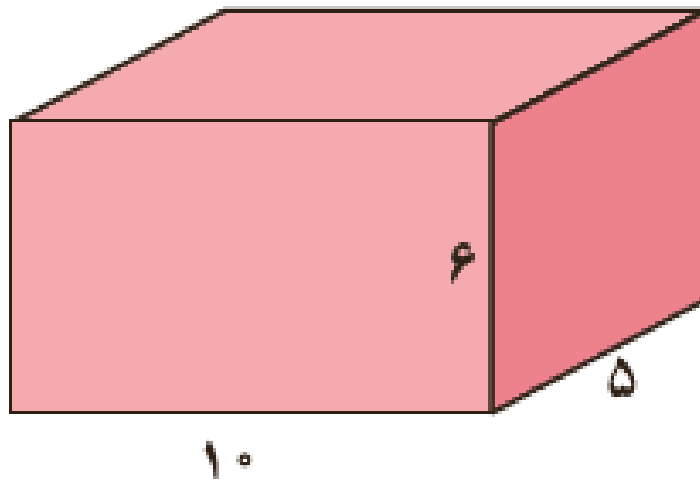
۱- حجم هر شکل را پیدا کنید و بنویسید.



$$4 \times 4 \times 4 = 64$$

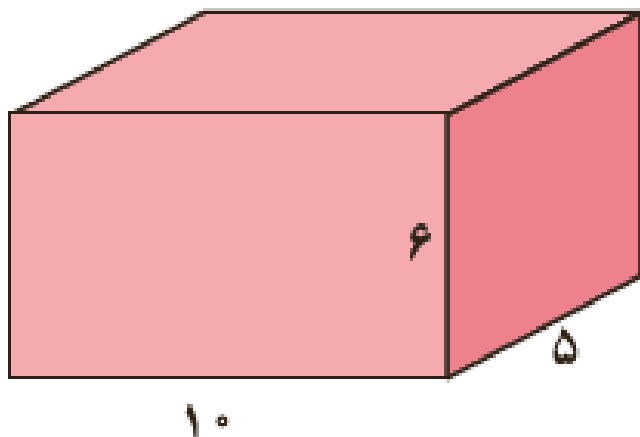
• کار در کلاس •

۱- حجم هر شکل را پیدا کنید و بنویسید.



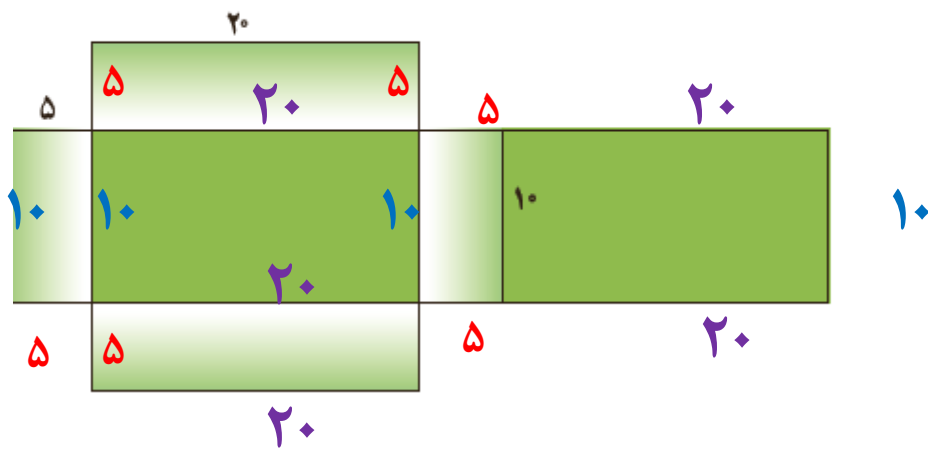
• کار در کلاس •

۱- حجم هر شکل را پیدا کنید و بنویسید.

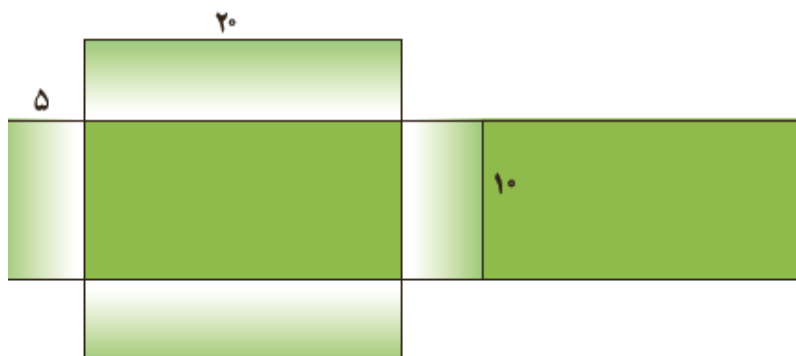


$$10 \times 5 \times 6 = 300$$

۲- گسترده‌ی مکعب مستطیل زیر را در اندازه‌های واقعی روی مقوای بکشید و با آن یک مکعب مستطیل بسازید.
حجم آن را پیدا کنید.



۲- گسترده‌ی مکعب مستطیل زیر را در اندازه‌های واقعی روی مقوای بکشید و با آن یک مکعب مستطیل بسازید.
حجم آن را پیدا کنید.



$$20 \times 10 \times 5 = 1000$$