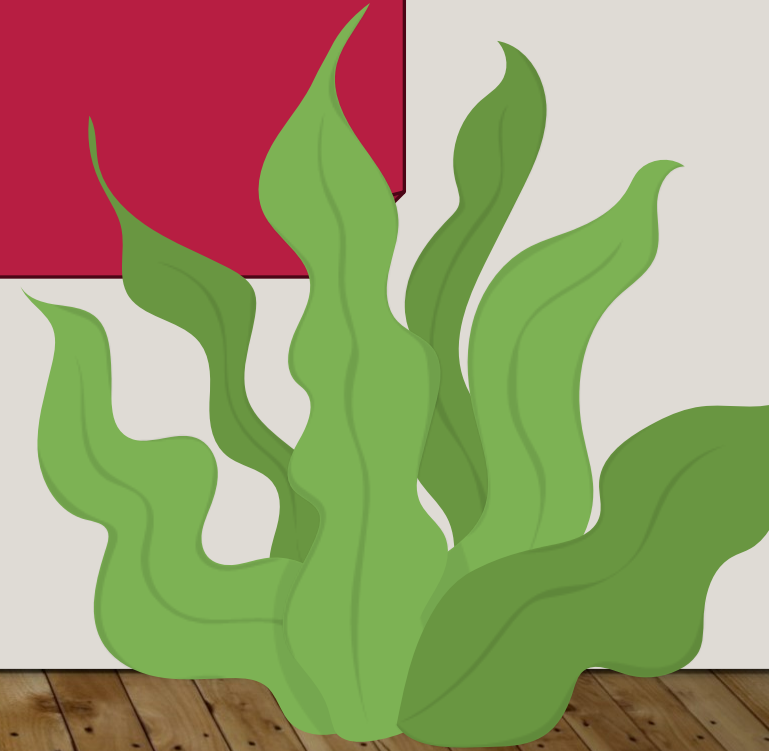


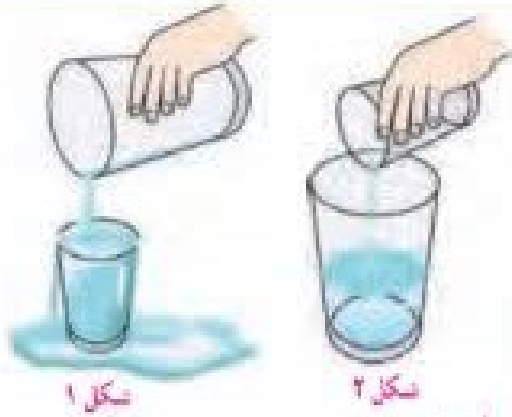


حل صفحات ۱۱۸ و ۱۱۹ و ۱۲۰  
کتاب ریاضی



## گنجایش

### فعالیت



۱- به کمک تصویر، به سؤال‌های زیر پاسخ دهید.

در شکل ۱ چرا مقداری از آب روی زمین ریخته است؟

در شکل ۲ چرا لیوان پر نشده است؟

با توجه به تصویر، در لیوان آب بیشتری می‌توانیم جا بدهیم یا در استکان؟

گنجایش لیوان از گنجایش استکان \_\_\_\_\_ است.

لیوان

چون گنجایش لیوان از گنجایش استکان بیشتر است.

چون گنجایش استکان از گنجایش لیوان کمتر است.

۲- به تصویرهای زیر دقت کنید. مقدار جای داخل این دو قوری یکسان بوده است. جای هر قوری را در ظرف‌های

کنار آن ریخته‌ایم. با توجه به تصویرها، جاهای خالی را پر کنید.



گنجایش این قوری **۴** لیوان است.



گنجایش این قوری **۶** استکان است.

توضیح دهید که چرا این دو عدد باهم متفاوت‌اند؟

از آن جا که گنجایش هر لیوان از گنجایش هر استکان بیشتر است بنابراین به تعداد کمتری لیوان نیازمندیم.



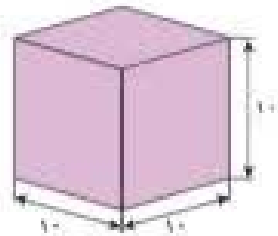
۳- مادر از سپیده خواست که یک کاسه آب به غذایی که در حال پختن بود، اضافه کند. با اینکه سپیده دقیقاً یک کاسه آب در قابلمه ریخت اما غذا کاملاً شل و بی مزه شد! فکر می کنید چرا؟

احتمالاً گنجایش کاسه ای که سپیده با آن آب به غذا اضافه کرده است خیلی بیشتر از گنجایش کاسه ی مورد نظر مادر سپیده بوده است. در واقع اشکال کار سپیده در این جا بوده است که از مادرش نپرسیده که با چه کاسه ای باید آب اضافه کند.

برای اندازه گیری حجم مایعات و گنجایش ظرف ها، به واحد مشخصی نیاز داریم.

یکی از واحدهای اندازه گیری حجم مایعات، لیتر است.

یک لیتر برابر با مقدار مایعی است که در مکعبی با طول و عرض و ارتفاع ۱۰ سانتی متر جا می شود.





## فعالیت

۱- به اطرافتان دقت کنید، چیزهایی را مثال بزنید که برای اندازه گیری آنها از واحد لیتر استفاده می شود.



۸ لیوان

۲- بدن شما در طول روز به حداقل یک لیتر آب نیاز دارد. آیا می‌دانید این مقدار آب، تقریباً چند لیوان می‌شود؟

۳- به دستور پزشک، سینه برای درمان گلودردش باید بعد از هر غذا یک قاشق چای‌خوری شربت بخورد. آیا حجم شربت داخل قاشق را می‌توانیم با لیتر اندازه‌گیری کنیم؟

باید از واحدهای کوچک‌تر از لیتر استفاده کنیم.

برای اندازه‌گیری آن چه پیشنهادی دارید؟

یکی دیگر از واحدهای اندازه‌گیری مایعات سانتی‌متر مکعب است.

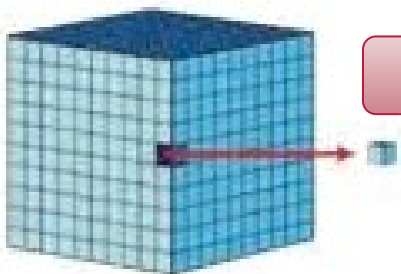
هر لیتر، ۱۰۰۰ سانتی‌متر مکعب است.

به یک سانتی‌متر مکعب، یک سی‌سی یا یک میلی‌لیتر هم گفته می‌شود.

۴- مثال‌هایی بزنید که در آنها از واحد سی‌سی استفاده شده باشد.

واکسن، شربت و.....

خیر، زیرا حجم آن از یک لیتر خیلی کم‌تر است.



یک سی سی = ۳۰ قطره

یک سانتی متر مکعب = یک سی سی = یک میلی لیتر

یک لیتر = ۱۰۰۰ سانتی متر مکعب = ۱۰۰۰ سی سی

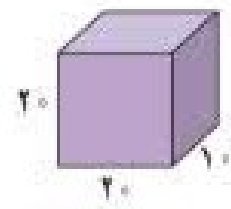
یک متر مکعب = ۱۰۰۰ لیتر

واحد های اندازه گیری حجم به ترتیب از کوچک به بزرگ عبارتند از:  
قطره

سانتی متر مکعب = سی سی = میلی لیتر  
لیتر  
متر مکعب

از واحد کوچک به بزرگ، تقسیم می کنیم.

از واحد بزرگ به کوچک، ضرب می کنیم.



۱- سعید می‌خواست آب آکواریومش را عوض کند. او برای برگردن آکواریوم (آزیدان)\* یک ظرف مکعب مستطیل (به شکل زیر) را انتخاب کرد (اندازه‌های ظرف بر حسب سانتی‌متر است).

الف) گنجایش ظرف چند لیتر است؟  
ب) اگر گنجایش آکواریوم ۴۰ لیتر باشد، سعید چند بار باید ظرف را پر کند؟

# الف)

حجم مکعب مستطیل = طول × عرض × ارتفاع

$$20 \times 10 \times 20 = 4000$$

۴۰۰۰ لیتر = ۴ مکعب = ۱۰۰۰ لیتر

ب ←

ب)  $40 \div 4 = 10$



۲- تصویر روبه‌رو چه چیزی را نشان می‌دهد؟  
درباره‌ی آن با دوستانتان گفت‌وگو کنید.

به نظر شما آیا این راه برای اندازه‌گیری حجم اجسام جامد، همیشه مناسب است؟

نشان می‌دهد که چگونه می‌توان حجم یک جسم را که شکل مشخصی ندارد به دست آورد به این ترتیب که در یک ظرف بر حسب سی‌سی درجه بندی شده است. به مقدار مشخصی آب می‌ریزیم سپس جسم موردنظر را داخل ظرف انداخته و حجم را یادداشت می‌کنیم. اختلاف حجم که آب در دو حالت بیانگر حجم جسم موردنظر باشد.

خیر، زیرا اگر جسم خیلی بزرگ یا خیلی کوچک باشد، نمی‌توان اندازه‌گیری دقیق کرد.

۳- در جاهای خالی جدول زیر، عبارات مناسب بنویسید.

۵۰۰ سانتی متر مکعب	$\frac{1}{4}$ لیتر	۰/۵ لیتر
		۰/۲۵ لیتر
	$\frac{3}{4}$ لیتر	
۲۵۰۰ سانتی متر مکعب		
	$\frac{1}{4}$ لیتر	



۲۵۰۰ سانتی متر مکعب = ۲۵۰۰/۱۰۰۰ لیتر = ۲/۵ لیتر

۲۵۰۰ سانتی متر مکعب = ۲۵۰۰/۱۰۰۰ لیتر = ۲/۵ لیتر

۲۵۰۰ سانتی متر مکعب = ۲۵۰۰/۱۰۰۰ لیتر = ۲/۵ لیتر

۲۵۰۰ سانتی متر مکعب = ۲۵۰۰/۱۰۰۰ لیتر = ۲/۵ لیتر

۲۵۰۰ سانتی متر مکعب = ۲۵۰۰/۱۰۰۰ لیتر = ۲/۵ لیتر

۲۵۰۰ سانتی متر مکعب = ۲۵۰۰/۱۰۰۰ لیتر = ۲/۵ لیتر

۳- در جاهای خالی جدول زیر، عبارت مناسب بنویسید.

۵۰۰ سانتی متر مکعب	$\frac{1}{4}$ لیتر	۰/۵ لیتر
_____	_____	۰/۲۵ لیتر
_____	$\frac{3}{4}$ لیتر	_____
۲۵۰۰ سانتی متر مکعب	_____	_____
_____	$\frac{1}{4}$ لیتر	_____



$$500 \text{ سانتی متر مکعب} = 0.5 \text{ لیتر} = \frac{500}{1000} \text{ لیتر}$$

ب ←  $\times 1000$  ک

$$\frac{3}{4} \text{ لیتر} = 0.75 \text{ لیتر}$$

$$\frac{75}{100} \text{ لیتر}$$

۳- در جاهای خالی جدول زیر، عبارت مناسب بنویسید.

۵۰۰ سانتی متر مکعب	$\frac{1}{4}$ لیتر	۰.۵ لیتر
_____	_____	۰.۲۵ لیتر
_____	$\frac{2}{4}$ لیتر	_____
۲۵۰۰ سانتی متر مکعب	_____	_____
_____	$\frac{1}{4}$ لیتر	_____



$$۵ \text{ لیتر} \leftarrow \frac{1}{۲} \text{ لیتر}$$

$$\frac{۱}{۲} = \frac{۵}{۱۰} = \frac{۲}{۵}$$

$$۵۰۰ \text{ اس.م. مکعب} = \text{_____ لیتر}$$

ک ← ۱۰۰۰ ÷ ب

$$\frac{۲۵۰۰}{۱۰۰۰} = \frac{۲}{۵}$$

۳- در جاهای خالی جدول زیر، عبارت مناسب بنویسید.

۵۰۰ سانتی متر مکعب	$\frac{1}{4}$ لیتر	۰.۲۵ لیتر
_____	_____	_____
_____	$\frac{1}{4}$ لیتر	_____
۲۵۰۰ سانتی متر مکعب	_____	_____
_____	$\frac{1}{4}$ لیتر	_____



$$\frac{1}{4} \text{ لیتر} = \frac{250 \times 1000}{1000} \text{ لیتر} = \frac{250000}{1000} \text{ لیتر} = 250 \text{ لیتر}$$

$$250 \text{ لیتر} = \frac{250000}{1000} \text{ سانتی متر مکعب}$$

ب ← ک

یک لیتر = ۱۰۰۰ میلی لیتر  
 $۱۰۰۰ \div ۲۵۰ = ۴$

قیمت یک پاکت یک لیتری شیر = ۲۵۰۰ تومان

$۲۸۰۰ = ۷۰۰ \times ۴ =$  قیمت ۴ پاکت شیر ۲۵۰ میلی لیتر

$(۲ \times ۲۵۰۰) + (۲ \times ۷۰۰) = ۵۰۰۰ + ۱۴۰۰ = ۶۴۰۰$

۲ پاکت بزرگ شیر

۲ پاکت کوچک شیر



۴- نیلوفر با دقت به پاکت‌های شیر داخل مغازه نگاه می‌کرد. قیمت پاکت‌های یک لیتری ۲۵۰۰ تومان و قیمت پاکت‌های ۲۵۰ میلی لیتری ۷۰۰ تومان بود.

الف) مقدار شیر پاکت‌های بزرگ چند برابر شیر پاکت‌های کوچک است؟

ب) به نظر شما خرید کدام یک به صرفه است؟ پاکت‌های کوچک یا پاکت‌های بزرگ؟

پ) نیلوفر برای تهیه ماست به ۲/۵ لیتر شیر نیاز دارد. او می‌تواند:

۳ پاکت شیر بزرگ بخرد.

دو پاکت بزرگ شیر و ۲ پاکت کوچک شیر انتخاب کند.

۱۰ پاکت شیر کوچک انتخاب کند.

ت) اگر نیلوفر فقط ۷۰۰۰ تومان داشته باشد، کدام راه بهتر است؟