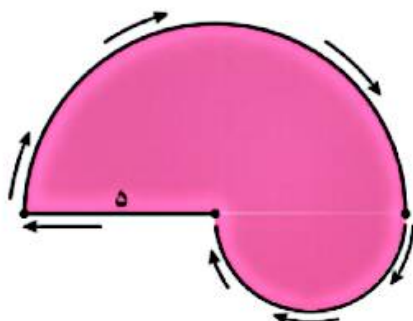
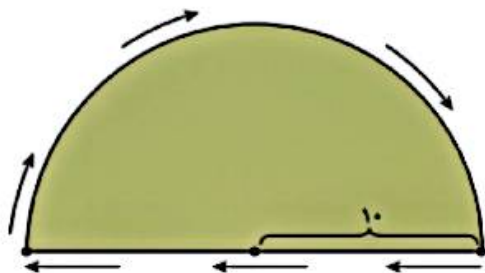


کار در کلاس

ابتدا جاهای خالی را پر کنید و بعد، محیط هر شکل را حساب کنید.



محیط شکل = قطر دایره + نصف محیط دایره

محیط شکل = نصف محیط دایره بزرگ +

= +

= + +

تمرین

۱- الف) دایره‌ای رسم کنید که شعاع آن ۴ سانتی متر باشد. محیط آن را حساب کنید.

$P = \pi \times \text{قطر دایره}$
 $8 \times 3,14 = 25,12$
 ۲۵,۱۲ سانتی متر

$P = 4 \times 3,14 = 12,56$

۱۲,۵۶ سانتی متر

دوایری بزرگ را به اندازه‌ی ۲ سانتی متر

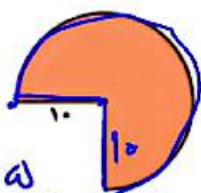
۲- رویا می‌خواهد دور یک رومیزی که به شکل دایره است، نوار بدوزد. اگر شعاع این رومیزی ۱/۵ متر باشد،

او به چند متر نوار نیاز دارد؟

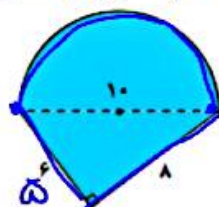
$3 \times 3,14 = 9,42$

۹,۴۲ متر نوار نیاز دارد

۳- محیط هر شکل را پیدا کنید. (مقدار بی را در نظر بگیرید.)



محیط شکل = $\frac{3}{4} (\frac{1}{2} \times 3) + 10 + 10 = 45$



محیط شکل = $\frac{1}{6} (\frac{1}{2} \times 3) + 8 + 6 = 29$

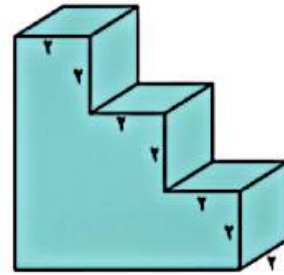
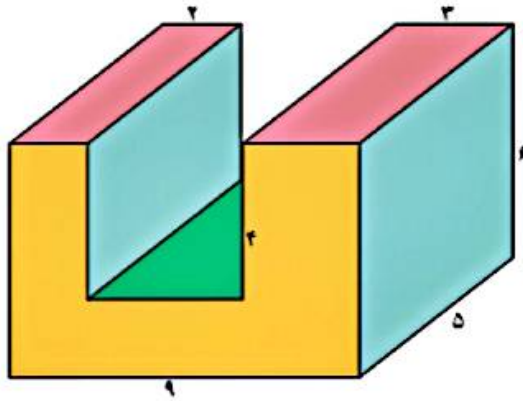
۴- الف) اگر قطر دایره‌ای ۲۰ سانتی متر باشد، محیط آن تقریباً چند سانتی متر است؟ (مقدار بی را در نظر بگیرید.)
 ب) در اطراف خود، دایره‌ای پیدا کنید که محیط آن تقریباً ۱۰۰ سانتی متر باشد.

۵- میدان امام خمینی (ره) همدان به شکل دایره‌ای با قطر تقریباً ۱۰۰ متر است. شهرداری می‌خواهد دور این میدان را جدول بندی کند. اگر هزینه‌ی هر متر جدول سیمانی ۸۰ هزار تومان باشد، هزینه‌ی جدول سازی دور این میدان چقدر می‌شود؟



۳- الف) طول و عرض و ارتفاع یک جعبه‌ی دستمال کاغذی ۲۰ و ۱۱ و ۵ سانتی‌متر است. حجم آن چقدر است؟
 ب) در یک جعبه‌ی بزرگ با اندازه‌های ۴۰ و ۲۲ و ۲۰ سانتی‌متر چند جعبه‌ی دستمال کاغذی می‌توانیم جا بدهیم؟

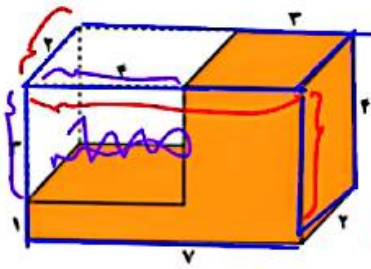
۴- حجم شکل‌های زیر چقدر است؟



۵- الف) حجم سه تا از مکعب‌مستطیل‌های اطرافتان را پیدا کنید؛ مثلاً جعبه کبریت، نخته‌پاک‌کن و ...
 ب) حجم چه چیزی ممکن است صد سانتی‌متر مکعب باشد؟ هزار سانتی‌متر مکعب چطور؟ صد هزار سانتی‌متر مکعب چطور؟



۶- اگر حجم مکعب مستطیلی ۴۸ سانتی‌متر مکعب باشد، طول و عرض و ارتفاع آن ممکن است چقدر باشد؟ (۳ جواب مختلف بنویسید)



طاها گفت: اگر این شکل را کامل کنیم، یک مکعب مستطیل بزرگ داریم که می‌توانیم حجم مکعب مستطیل با اندازه‌های ۳ و ۴ و ۴ را از آن کم کنیم.

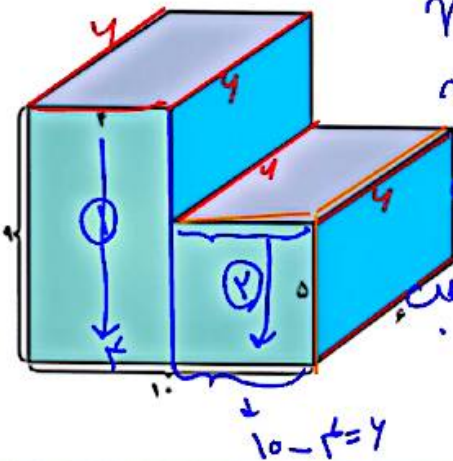
$$7 \times 4 \times 4 - (3 \times 4 \times 4) = 32$$

پس حجم این شکل برابر است با: ۳۲

آیا شما هم می‌توانید راه حل دیگری برای پیدا کردن حجم این شکل پیدا کنید؟

کار در کلاس

حجم شکل‌های زیر را پیدا کنید. (همه‌ی اندازه‌ها برحسب سانتی متر است.)

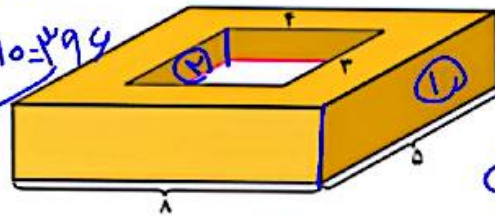


$$V_1 = 9 \times 4 \times 4 = 144 \text{ سانتی متر مکعب}$$

$$V_2 = 5 \times 4 \times 4 = 80 \text{ " " " "}$$

$$V = 144 + 80 = 224$$

سانتی متر مکعب



سانتی متر مکعب

$$V_1 = 2 \times 5 \times 1 = 10$$

$$V_2 = 4 \times 4 \times 4 = 64$$

سانتی متر مکعب

$$V = 10 - 64 = 54$$

سانتی متر مکعب

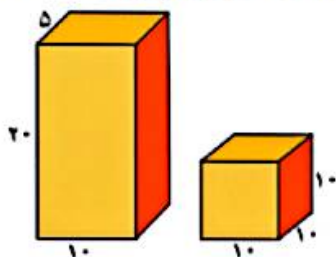
تمرین

۱- الف) طول، عرض و ارتفاع کتابی ۲۵ و ۲۰ و ۱ سانتی متر است. حجم این کتاب چقدر است؟

ب) اگر سه جلد از این کتاب را روی هم بگذاریم، حجم آن چقدر می‌شود؟

پ) اگر ده جلد از این کتاب را روی هم بگذاریم، حجم آن چقدر می‌شود؟ حدس بزنید.

۲- یک شرکت تولید بودر لباس شویی برای بسته‌بندی محصولات خود، از دو شکل زیر می‌تواند استفاده کند.



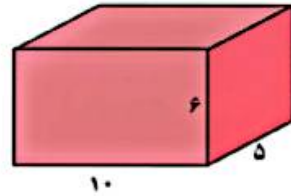
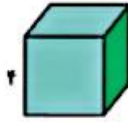
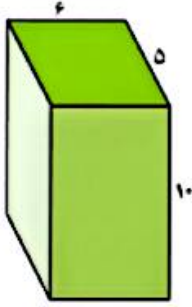
بدون محاسبه، حدس بزنید که حجم کدام شکل بیشتر است.

حالا حجم هر دو را حساب کنید؛ آیا حدستان درست بود؟

به نظر شما این شرکت کدام شکل را انتخاب می‌کند؟ چرا؟

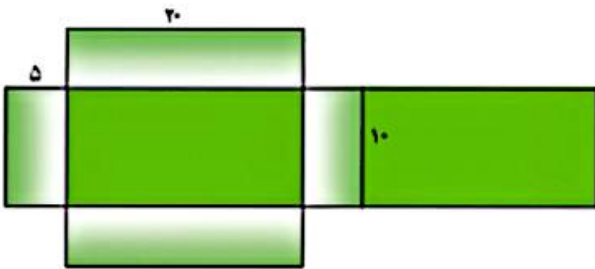
کار در کلاس

۱- حجم هر شکل را پیدا کنید و بنویسید.



۲- گسترده‌ی مکعب مستطیل زیر را در اندازه‌های واقعی روی مقوا بکشید و با آن یک مکعب مستطیل بسازید.

سپس حجم آن را پیدا کنید.



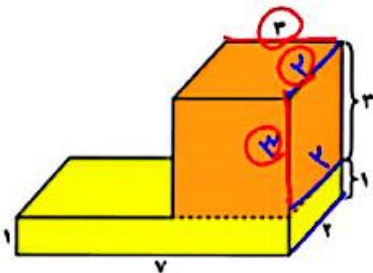
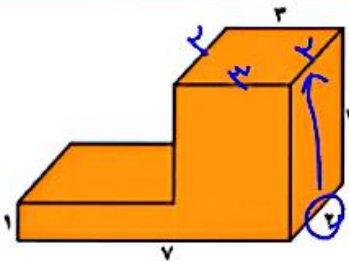
$$\text{حجم} = 10 \times 2 \times 5 = 100$$

فعالیت

خانم ادیب شکل روبه‌رو را روی تخته رسم کرد.

سپس از دانش‌آموزان خواست که حجم آن را پیدا کنند. راه‌حل هر دانش‌آموز را بخوانید

و در کامل کردن جواب به او کمک کنید.

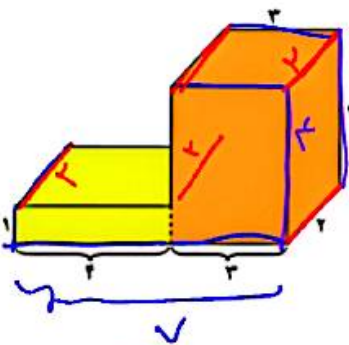


بوریا گفت: این شکل از دو مکعب مستطیل ساخته شده است:

$$\text{حجم مکعب مستطیل پایینی} = 2 \times 7 \times 1 = 14$$

$$\text{حجم مکعب مستطیل بالایی} = 2 \times 3 \times 2 = 12$$

$$\text{حجم کل شکل} = 14 + 12 = 26$$



کوروش گفت: من در این شکل دو مکعب مستطیل می‌بینم: یکی سمت راست و یکی

سمت چپ.

$$\text{حجم مکعب مستطیل سمت راست} = 3 \times 2 \times 2 = 12$$

$$\text{حجم مکعب مستطیل سمت چپ} = 2 \times 1 \times 2 = 4$$

$$\text{حجم کل شکل} = 12 + 4 = 16$$