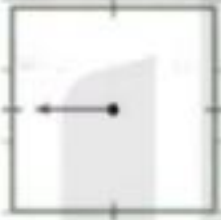


۱۳- یک حوض دایره‌ای شکل در حیاط خانه‌ای قدیمی هست. مینا در مرکز حوض و مریم روی لبه‌ی حوض ایستاده‌اند. اگر فاصله‌ی مینا و مریم ۳ متر باشد، طول دور تادور حوض چند متر است؟

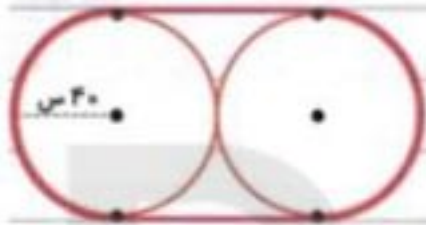


۱۴- یک ساعت دیواری داریم که فقط یک عقربه‌ی ساعت‌شمار دارد. اگر اندازه‌ی عقربه ۵۰ سانتی‌متر باشد، نوک آن از ساعت ۹ صبح تا ۳ بعد از ظهر، تقریباً چند سانتی‌متر را می‌پیماید؟



۱۵- قطر یک نشک کشتی تقریباً ۸ متر است. محیط آن تقریباً چند متر است؟

۱۶- طول تسمه‌ای که این دو چرخ را به هم وصل کرده چند سانتی‌متر است؟



۱۷- اگر چرخ زیر ۲۵ دور روی زمین بزند، چند متر را طی می‌کند؟

(راهنمایی: هر دور چرخ یعنی یک محیط دایره)



درس ۳: حجم

حجم: به مقدار جایی که یک جسم در فضا اشغال می‌کند، حجم می‌گوییم. هر جسمی که حجم بیشتری داشته باشد، بزرگ‌تر است یعنی جای بیشتری می‌گیرد. واحد اندازه‌گیری حجم، مکعب است؛ میلی‌متر مکعب، سانتی‌متر مکعب، متر مکعب و ... مکعب دارای طول، عرض و ارتفاع است.

۳۳- مقدارهای زیر را بر حسب میلی‌لیتر (سی‌سی) حساب کنید.

$$\frac{3}{4} \text{ لیتر:} \quad \frac{32}{5} \text{ لیتر:}$$

$$\frac{5}{10} \text{ لیتر:} \quad 1\frac{1}{3} \text{ لیتر:}$$

$$\frac{8}{10} \text{ لیتر:} \quad 2\frac{3}{4} \text{ لیتر:}$$

$$\frac{56}{100} \text{ لیتر:} \quad 1\frac{2}{10} \text{ لیتر:}$$

۳۴- هر پارچ $\frac{1}{5}$ لیتر و هر لیوان ۲۵۰ سی‌سی گنجایش دارد. حساب کنید که:

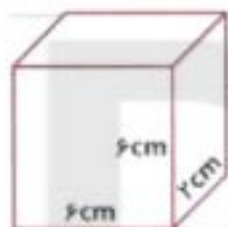
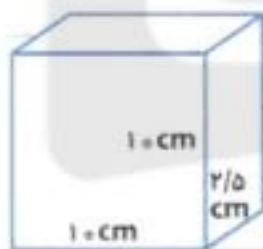
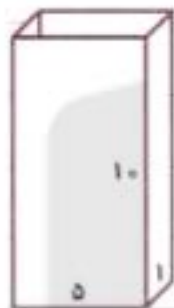
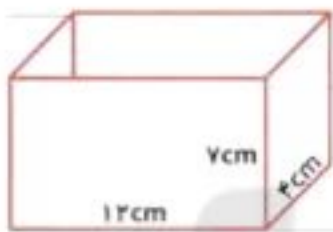
۵ پارچ چند لیوان است؟ $4\frac{2}{3}$ پارچ چند لیوان است؟

$\frac{2}{5}$ پارچ چند لیوان است؟ $\frac{1}{3}$ پارچ چند لیوان است؟

۳۵- درون یک جعبه‌ی مکعب‌شکل به اندازه‌های ۸۰، ۵۰ و ۴۰ سانتی‌متر، قطعه‌های مکعب‌شکل به اندازه‌های ۱۰، ۵ و ۴ سانتی‌متر قرار داده‌ایم و جعبه پر شده است. چند قطعه در آن جا گرفته است؟

۳۶- درون یک ظرف یک لیتری، ۷۵۰ سی‌سی آب ریخته‌ایم. یک قطعه‌سنگ درون آن انداختیم. ظرف پر شد. وقتی ۷۰ سی‌سی آب درونش ریختیم، پر شد. حجم قطعه‌سنگ چند سانتی‌متر مکعب است؟

۳۰- گنجایش هر یک از ظرف‌های زیر، چند سی‌سی است؟



۳۱- جاهای خالی را با پاسخ مناسب پر کنید.

نمونه $4/5$ لیتر برابر است با 4500 سی‌سی. $4/5 \times 1000 = 4500$

$24/53$ لیتر برابر است با _____ سی‌سی. $5/837$ لیتر برابر است با _____ سی‌سی.

$53/40$ لیتر برابر است با _____ سی‌سی.

۳۲- جاهای خالی را با پاسخ مناسب پر کنید.

نمونه 732.1 سی‌سی برابر است با $7/321$ لیتر. $732.1 = 7/321 \times 1000$

5240.9 سی‌سی برابر است با _____ لیتر. 8002 سی‌سی برابر است با _____ لیتر.

34 سی‌سی برابر است با _____ لیتر.

۲۴- مکعب مستطیلی به اندازه‌های ۳، ۵ و ۸ سانتی‌متر داریم. اگر اندازه‌هایش را ۳ برابر کنیم، حجم آن چند برابر می‌شود؟ با محاسبه پاسخ خود را بنویسید.

۲۵- حجم یک مکعب مستطیل ۱۲۰ سانتی‌متر مکعب است. اگر طول و عرض آن ۸ و ۵ سانتی‌متر باشند، ارتفاع آن چند سانتی‌متر است؟

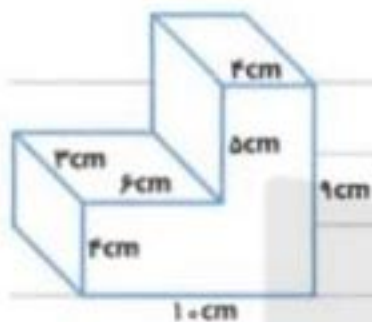
۲۶- مکعب مستطیلی به اندازه‌های ۴، ۳ و ۳ سانتی‌متر داریم. محیط گسترده‌ی این مکعب چند سانتی‌متر می‌شود؟

۲۷- یک کیک به شکل مکعب مستطیل به اندازه‌های ۱۰، ۷ و ۴ سانتی‌متر داریم. با چند برش می‌توانیم آن را به قطعه‌های کوچک‌تر به اندازه‌های ۷، ۴ و ۲ سانتی‌متر تقسیم کنیم. اگر این کار را انجام دهیم چند قطعه درست می‌شود؟ حجم هر قطعه چند سانتی‌متر مکعب خواهد شد؟

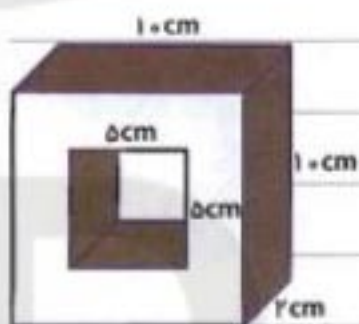
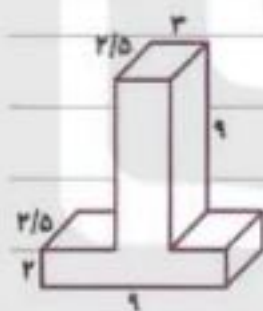
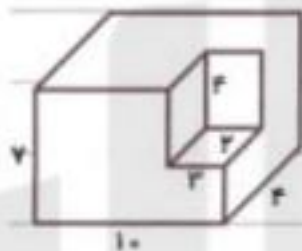


۲۸- آیا با قطعه‌هایی به شکل‌های زیر می‌توان یک مکعب مستطیل کامل درست کرد؟ (پاسخ خود را با رسم شکل نشان دهید.)





۲۱- مقدار حجم‌های زیر را به روش مورد علاقه‌ی خود محاسبه کنید.



۲۲- از گوشه‌ی مکعبی به اندازه‌های ۷، ۸ و ۵ سانتی‌متر، مکعب کوچک‌تری به اندازه‌های ۳، ۲ و ۱ سانتی‌متر جدا می‌کنیم. چند سانتی‌متر مکعب از حجم آن باقی می‌ماند؟

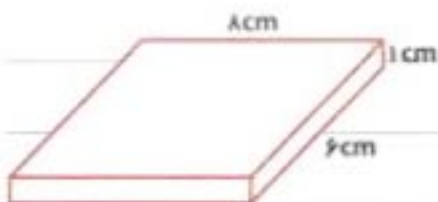
ONLINE SCHOOL

۲۳- از درون یک قالب مکعب‌شکل پنیر، یک قطعه مکعب‌شکل به اندازه‌های ۵، ۴ و ۳ سانتی‌متر جدا می‌کنیم. ۱۸ سانتی‌متر

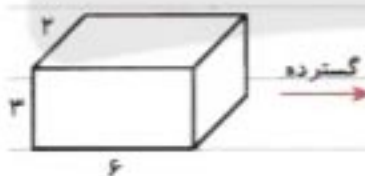
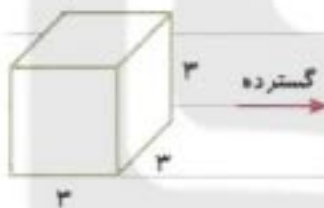
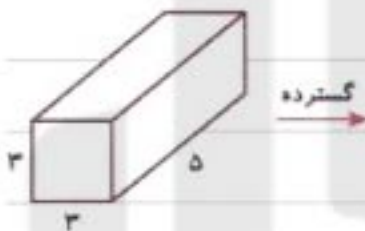


مکعب از حجم آن باقی می‌ماند. حجم قالب پنیر قبل از جداکردن این قطعه چند سانتی‌متر مکعب

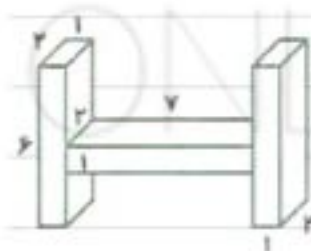
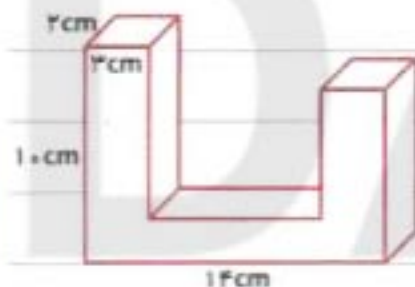
بوده‌است؟



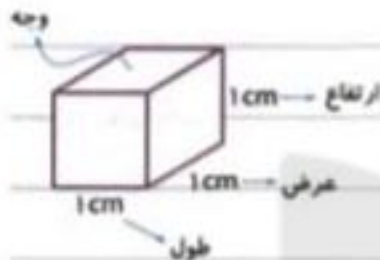
۱۹- گسترده‌ی هر یک از مکعب‌های سمت چپ را در کنارش رسم کنید.



۲۰- مقدار حجم‌های داده‌شده را با تقسیم آن‌ها به مکعب‌های کوچک‌تر محاسبه کنید.



مثلاً یک سانتی‌متر مکعب، مکعبی است که طول، عرض و ارتفاع آن، ۱ سانتی‌متر باشد.



(سانتی‌متر: cm)

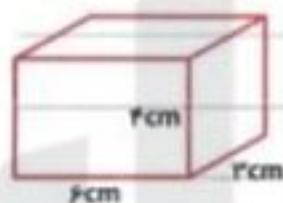
به سطوح اطراف مکعب، «وجه» می‌گوییم.

هر مکعب دارای ۶ وجه است.

هر مکعبی که همه یا چند تا از وجه‌های آن مستطیل‌شکل باشند، مکعب مستطیل می‌گوییم. برای

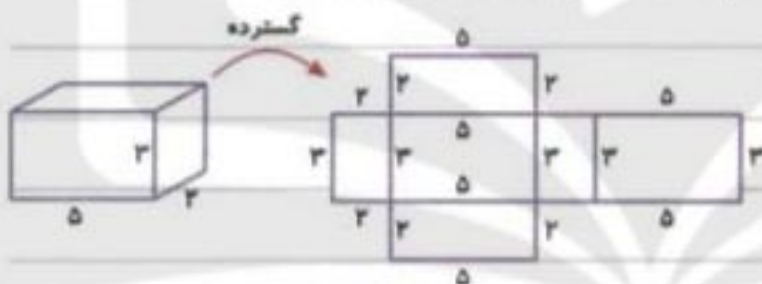
محاسبه‌ی حجم مکعب مستطیل طول، عرض و ارتفاع را در هم ضرب می‌کنیم. به عنوان مثال: حجم

مکعب مستطیل روبه‌رو برابر است با:



$$\text{سانتی‌متر مکعب } 6 \times 4 \times 3 = 72 (\text{cm}^3)$$

گسترده‌ی مکعب: اگر یک مکعب را توخالی فرض کنیم و آن را باز کنیم، چیزی که می‌بینیم، گسترده‌ی آن مکعب است.



تمرین

۱۸- حجم هر یک از مکعب مستطیل‌های داده‌شده را حساب کنید.

