

استادبانک



نمونه سوالات همراه با جواب و

گام به گام کتاب‌های درسی

به طور کامل رایگان در

اپلیکیشن استادبانک

به جمع ده‌ها هزار کاربر اپلیکیشن رایگان استادبانک پیوندید.

[لینک دریافت اپلیکیشن نمونه سوالات استادبانک \(کلیک کنید\)](#)

* برای مشاهده نمونه سوالات دانلود شده به صفحه بعد مراجعه کنید.

۱- الف) برای ساختن مکعبی به ضلع ۲۰ سانتی متر چه مقدار مقوا لازم است؟
 ب) حجم این مکعب چند لیتر است؟

« پاسخ »

الف) مکعب از ۶ وجه (مربع) تشکیل شده است، پس مساحت کاغذ مورد نیاز:

$$۶ \times ۲۰ \times ۲۰ = ۲۴۰۰ \text{ سانتی متر مربع}$$

$$۲۰ \times ۲۰ \times ۲۰ = ۸۰۰۰ \text{ سانتی متر مکعب}$$

$$۸۰۰۰ \div ۱۰۰۰ = ۸ \text{ لیتر}$$

ب)

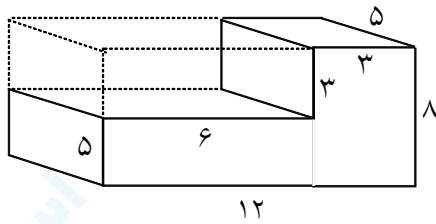
۲- طول کلاسی ۸ متر و عرض آن ۶ متر و ارتفاع آن $\frac{۳}{۵}$ متر است. حجم کلاس را حساب کنید.
 اگر $\frac{۲}{۵}$ حجم این کلاس اکسیژن باشد چه مقدار اکسیژن در این کلاس وجود دارد؟

« پاسخ »

ارتفاع \times عرض \times طول = حجم

$$(۸ \times ۶) \times \frac{۳}{۵} = ۱۶۸ \text{ متر مکعب حجم کلاس}$$

$$\frac{۲}{۵} \times ۱۶۸ = \frac{۳۳۶}{۵} = ۶۷ \frac{۲}{۵} \text{ اکسیژن موجود در کلاس}$$



۳- چه کسری از مکعب بزرگ برداشته شده است؟

« پاسخ »

حجم مکعب = طول \times عرض \times ارتفاع

$$۱۲ \times ۸ \times ۵ = ۴۸۰$$

$$۶ \times ۳ \times ۵ = ۹۰$$

$$۴۸۰ - ۹۰ = ۳۹۰$$

$$\frac{۹۰}{۴۸۰}$$

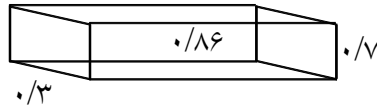
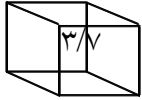
برداشته شده است.

حجم مکعب بزرگ

حجم مکعب برداشته شده

۳۹۰ سانتی متر باقی مانده است.

۴- حجم اشکال زیر را حساب کنید.



« پاسخ »

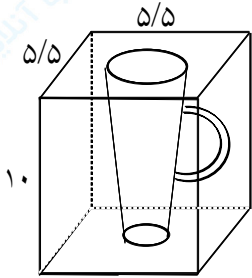
حجم مکعب = طول × عرض × ارتفاع

$$\left(\frac{3}{7} \times \frac{3}{7}\right) \times \frac{3}{7} = \frac{46}{953}$$

حجم مکعب مستطیل = طول × عرض × ارتفاع

$$0.86 \times 0.7 \times 0.3 = 0.1806$$

۵- با توجه به جعبه لیوان گنجایش لیوان را به صورت تقریبی به دست آورید؟



« پاسخ »

حجم لیوان = مساحت قاعده (دایره) × ارتفاع

به جای ۵/۵ تقریباً شعاع دایره را ۳ در نظر می‌گیریم.

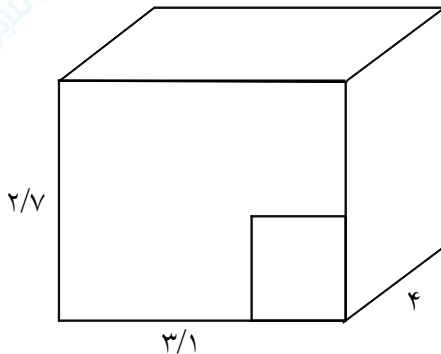
$$\frac{3}{14} \times \text{شعاع} \times \text{شعاع} = \text{مساحت دایره}$$

$$\frac{(3 \times 3)}{9} \times \frac{3}{14} = \frac{28}{26} \quad \text{مساحت قاعده}$$

$$\frac{28}{26} \times 10 = \frac{282}{6} \quad \text{گنجایش لیوان}$$

۶- گنجایش این اتاق چند مترمکعب است؟ اگر $\frac{1}{5}$ هوای اتاق اکسیژن باشد

چند مترمکعب اکسیژن در هوا وجود دارد؟



« پاسخ »

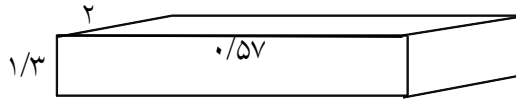
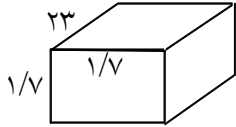
ارتفاع × عرض × طول = حجم اتاق

$$\left(\frac{4}{2} \times \frac{3}{1}\right) \times \frac{2}{7} = \frac{12}{4} \times \frac{2}{7} = \frac{33}{48} \quad \text{حجم}$$

$$\frac{33}{48} \times \frac{1}{5} = \frac{33}{48 \times 5} = \frac{6}{696} \quad \text{مترمکعب اکسیژن}$$

مجموعه سوالات استادبانک

۷- با توجه به واحدها حجم اشکال زیر را حساب کنید.



« پاسخ »

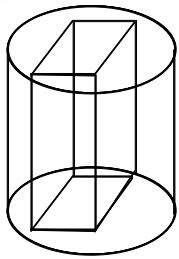
ارتفاع \times عرض \times طول = حجم

$$23 \times (1/7 \times 1/7) = 23 \times 0/1309 = 3/0107 \quad \text{حجم}$$

$$2 \times (0/57 \times 1/3) = 2 \times 0/741 = 1/482 \quad \text{حجم}$$

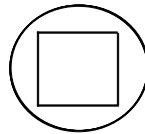
حجم شکل سمت چپ:

حجم شکل سمت راست:



۸- درون یک استوانه یک مکعب مستطیل قرار داده شده است. اگر گوشه‌های مکعب روی لبه‌های استوانه باشد و این حجم را دقیقاً از بالا و به‌طور عمودی نگاه کنیم چه شکلی دیده می‌شود؟

« پاسخ »



۹- جدول‌ها را کامل کنید.

مترمکعب	۱	؟
دسی متر	۱۰۰۰۰	۴۵۰

مترمکعب	۱	؟
سانتی متر	۱۰۰۰۰۰۰	۲۷۱۰۰۰۰۰

دسی مترمکعب	۱	۷۰/۱
سانتی متر	۱۰۰۰	؟

« پاسخ »

مترمکعب	۱	۰/۴۵
دسی مترمکعب	۱۰۰۰	۴۵۰

مترمکعب	۱	۲۷/۱
سانتی مترمکعب	۱۰۰۰۰۰۰	۲۷۱۰۰۰۰۰

دسی مترمکعب	۱	۷۰/۱
سانتی مترمکعب	۱۰۰۰	۷۰۱۰۰

۱۰- برای هر مورد واحد مناسب بنویسید.

- (۱) حجم یک کمد لباس $1/75$...
 (۲) حجم یک صندوق نسوز $0/084$...
 (۳) حجم یک بسته ۲۰ تایی کتاب ۱۱۰۰۰ ...
 (۴) حجم اتاق علی ۶۰ ...
 (۵) حجم استخری ۸۶۴ ...
 (۶) حجم کیف پروین ۸۰۰۰ ...

« پاسخ »

- (۱) $1/75$ سانتی متر مکعب
 (۲) $0/084$ دسی متر مکعب
 (۳) ۱۱۰۰۰ سانتی متر مکعب

- (۴) ۶۰ متر مکعب
 (۵) ۸۶۴ متر مکعب
 (۶) ۸۰۰۰ سانتی متر مکعب

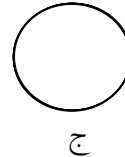
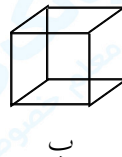
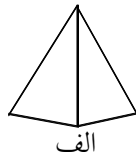
۱۱- مانند نمونه عمل کنید.

سانتی متر مکعب $1000 = 10 \times 10 \times 10$ سانتی متر \times سانتی متر \times سانتی متر
 $1 = 1 \times 1 \times 1$ دسی متر \times دسی متر \times دسی متر
 ... سانتی متر مکعب $= 1$ دسی متر مکعب
 $1 = 1 \times 1 \times 1$ متر \times متر \times متر
 $1000 = 100 \times 100 \times 100$ سانتی متر \times سانتی متر \times سانتی متر
 $10000 = 10 \times 10 \times 10$ دسی متر \times دسی متر \times دسی متر

« پاسخ »

1 دسی متر مکعب $= 1$ دسی متر $\times 1$ دسی متر $\times 1$ دسی متر
 1000 سانتی متر مکعب $= 1$ دسی متر مکعب
 1 متر مکعب $= 1$ متر $\times 1$ متر $\times 1$ متر
 1000000 سانتی متر مکعب $= 100 \times 100 \times 100$ سانتی متر \times سانتی متر \times سانتی متر
 10000 دسی متر مکعب $= 10 \times 10 \times 10$ دسی متر \times دسی متر \times دسی متر

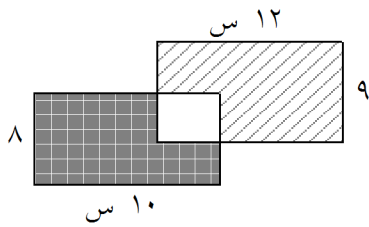
۱۲- با کدام یک از شکل های زیر می توان یک حجم را اندازه گیری کرد؟ چرا؟



« پاسخ »

شکل (ب) زیرا شکل مورد نظر (مکعب) را می توان به مکعب های کوچک تقسیم کرد و با جمع حجم مکعب ها، حجم شکل را به دست آورد.

۱۳- اگر مساحت قسمت سیاه ۴۷ سانتی مترمربع باشد. مساحت قسمت هاشورزده چه قدر است؟



« پاسخ »

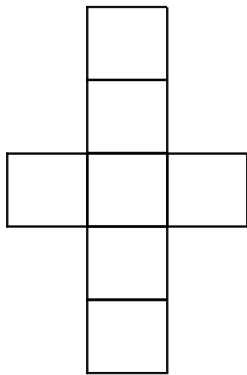
سانتی مترمربع $۱۰۸ = ۹ \times ۱۲ =$ مساحت مستطیل بزرگ

$۸۰ = ۱۰ \times ۸ =$ مساحت مستطیل متوسط

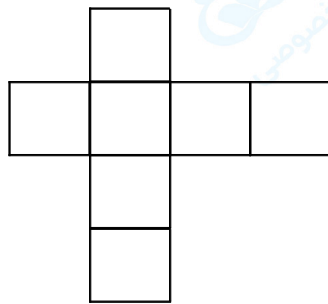
$۳۳ = ۸۰ - ۴۷ =$ مساحت سفید

$۷۵ = ۱۰۸ - ۳۳ =$ مساحت هاشورزده

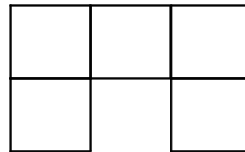
۱۴- کدام شکل مکعب است؟



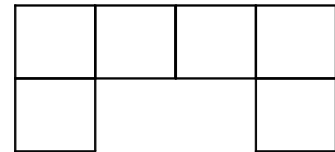
(د)



(ج)



(ب)



(الف)

« پاسخ »

دانستنی: برای حل مسئله حالت‌های ممکن را در نظر بگیرید و حالت‌های نامطلوب را حذف کنید تا به جواب درست برسید.

شکل (د و ج) از ۷ مربع تشکیل شده است.

شکل (ب) از ۵ مربع تشکیل شده است.

در نتیجه شکل (الف) می‌تواند مکعب باشد. چون از ۶ مربع تشکیل شده است.

مجموعه سوالات استادبانک

- ۱۵- واحدهای اندازه‌گیری را به هم تبدیل کنید.
- ۱۰۰ دسی‌مترمربع = دسی‌متر × دسی‌متر
- ۱۰ دسی‌متر مربع = مترمربع
- سانتی‌مترمربع = سانتی‌متر × سانتی‌متر
- ۱۰ دسی‌متر مربع = سانتی‌متر مربع

« پاسخ »

- ۱۰۰ دسی‌مترمربع =۱۰..... دسی‌متر ×۱۰..... دسی‌متر
- ۱۰ دسی‌متر مربع =۱..... مترمربع
-۱..... سانتی‌مترمربع =۱..... سانتی‌متر ×۱..... سانتی‌متر
- ۱۰ دسی‌متر مربع =۱۰۰۰..... سانتی‌متر مربع

- ۱۶- با استفاده از جدول تناسب تبدیل واحدها را انجام دهید. (مانند نمونه)

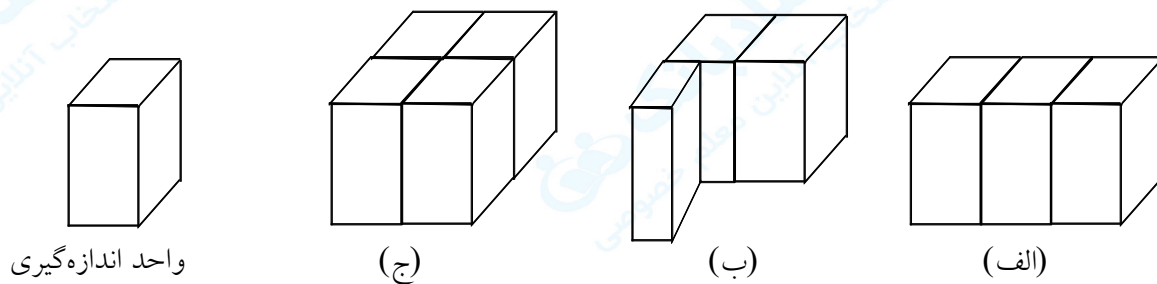
مترمربع	۱	۱/۲
دسی‌مترمربع	۱۰۰	۱۲۰

- مترمربع = ۱۲۰ دسی‌مترمربع
- سانتی‌مترمربع = ۰/۲۱ مترمربع ←
- سانتی‌مترمربع = ۴/۲۸ دسی‌مترمربع

« پاسخ »

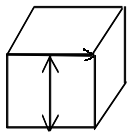
سانتی‌مترمربع	۱	۱۰۰۰۰۰	دسی‌مترمربع	۱	۴/۲۸
مترمربع	۰/۲۱	۲۱۰۰	سانتی‌مترمربع	۱۰۰	۴۲۸

- ۱۷- با توجه به واحد داده شده حجم هر شکل را بیان کنید.



« پاسخ »

- شکل الف = ۳ واحد
- شکل ب = $۲\frac{۱}{۲}$ واحد
- شکل ج = ۴ واحد



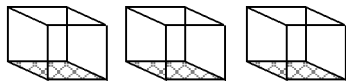
۱۸- یک مورچه مسیر مشخص شده را روی مکعبی به ضلع ۱۲ سانتی‌متر را طی می‌کند. طول مسیر مورچه را به دست آورید؟

« پاسخ »

$$۱۲ + ۶ = ۱۸$$

طول مسیر مورچه

۱۹- در این شکل آب لیوان‌ها را داخل مکعب‌ها ریخته‌ایم. با توجه به شکل گنجایش یک لیوان را به یک عدد مخلوط بیان کنید.

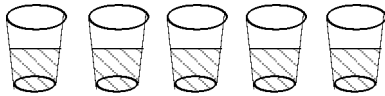
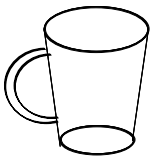


« پاسخ »

$$۳ \times \frac{1}{3} = \frac{3}{3} = ۱$$

$\frac{1}{3}$ هر مکعب آب ریخته شده است.

۲۰- یک پارچ را پر از آب کرده‌ایم. آب پارچ را داخل لیوان‌ها ریخته‌ایم. با توجه به شکل اگر واحد گنجایش را یک لیوان در نظر بگیریم گنجایش پارچ را با یک عدد مخلوط نشان دهید.



« پاسخ »

$\frac{1}{4}$ هر لیوان آب ریخته شده است.

$$۵ \times \frac{1}{4} = \frac{۵}{4} = ۱\frac{1}{4}$$

گنجایش پارچ