

کاربرگ حجم : پرش های درس ۳ نام و نام خانوادگی:

۱- درستی یا نادرستی جملات زیر را مشخص کنید.

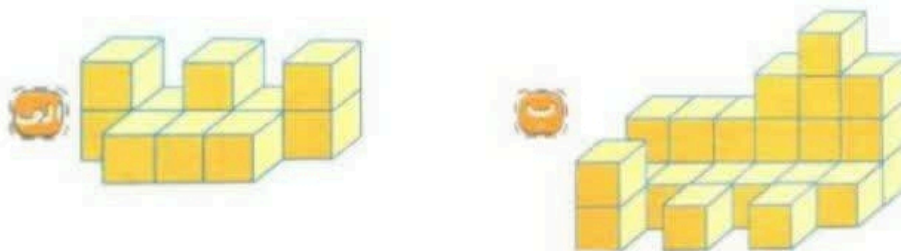
۱. حجم یک خیار پس از برش زدن تغییری نمی کند.
۲. یکی از واحدهای اندازه گیری حجم مایعات سانتی متر مکعب است.

۲- جاهای خالی را با کلمه یا عدد مناسب کامل کنید.

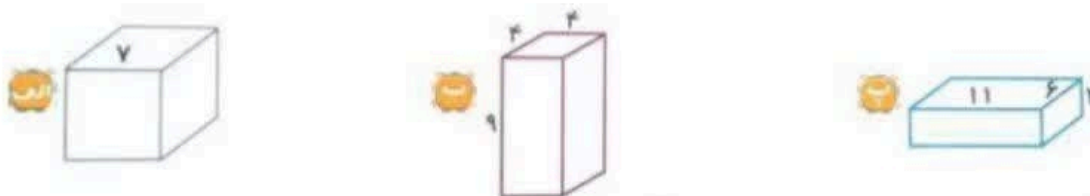
۱. یک سانتی متر مکعب حجم مکعبی است که
۲. گسترده ی مکعب از مربع یکسان تشکیل شده است.

۳- به سؤال های زیر به طور کامل پاسخ دهید.

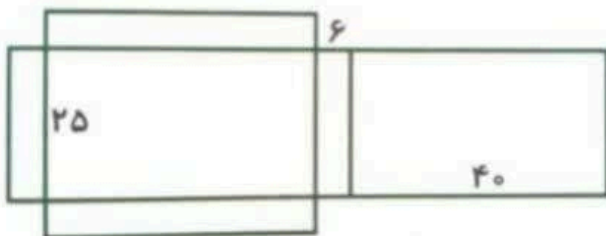
۱. هر کدام از شکل های زیر از چند مکعب واحد (چینه) درست شده است؟



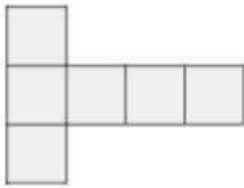
۲. حجم هر یک از شکل های زیر را حساب کنید.



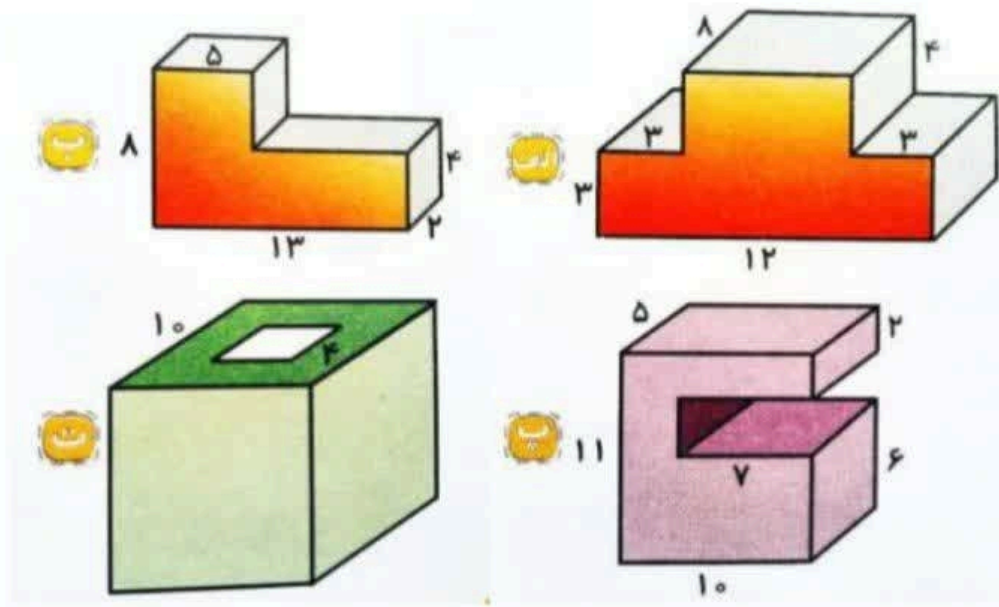
۳. شکل زیر گسترده ی مکعب مستطیلی را نشان می دهد. اگر آن را به شکل مکعب مستطیل درآوریم، حجم آن چه قدر خواهد شد؟



۴. محیط گسترده ی مکعب زیر ۴۲ متر می باشد. حجم مکعبی که از گسترده ی زیر به دست می آید، چه قدر است؟



۵. حجم شکل های زیر را به دست آورید.



۶. در یک کارتن به حجم ۱۸۰۰ سانتی متر مکعب، چند جعبه کبریت به اندازه های ۴، ۳ و ۵ سانتی متر جای می گیرد؟ (تمام کارتن با جعبه های کبریت پر می شود.)

۷. حجم اتاقی به شکل مکعب مستطیل ۶۰ متر مکعب است. طول، عرض و ارتفاع این اتاق چه قدر می تواند باشد؟ (۳ جواب مختلف بنویسید.)

۴- گزینه ی درست را انتخاب کنید.

۱. حجم مکعب مستطیلی ۴۸ سانتی متر مکعب است. اگر اندازه ی طول و عرض آن به ترتیب ۸ و ۲ سانتی متر باشد، ارتفاع آن چند سانتی متر است؟

الف. ۳ ب. ۴ ج. ۶ د. ۱۲

۲. حجم کدام یک از موارد زیر تقریباً هزار سانتی متر مکعب است؟

الف. کمد لباس ب. قفسه کتاب ج. آجر د. کبریت

پاسخ ۱

۱. درست ۲. درست

پاسخ ۲

۱. هر ضلع آن ۱ سانتی متر باشد ۲. ۶

پاسخ ۳

۱. الف) ۱۱ چینه ب) ۲۶ چینه

۲.

$$\text{حجم مکعب (الف)} = 7 \times 7 \times 7 = 343$$

$$\text{حجم مکعب مستطیل (ب)} = 4 \times 4 \times 9 = 144$$

$$\text{حجم مکعب مستطیل (پ)} = 11 \times 6 \times 3 = 198$$

۳. طول، عرض و ارتفاع در گسترده ی مکعب ۲۵، ۴۰ و ۶ می باشد. بنابراین:

$$\text{حجم مکعب مستطیل} = 40 \times 25 \times 6 = 6000$$

۴. نکته: تعداد ضلع های محیط گسترده ی مکعب، ۱۴ عدد می باشد که با شمردن دور تا دور گسترده ی مکعب به دست می آید.

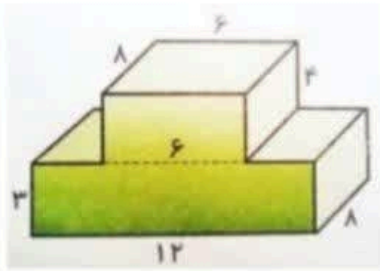
$$14 \div \text{محیط گسترده} = \text{اندازه یک ضلع}$$

$$\text{متر } 3 = 42 \div 14 = \text{اندازه یک ضلع}$$

$$\text{متر مکعب } 27 = 3 \times 3 \times 3 = \text{حجم مکعب}$$

۵.

الف. شکل را به دو مکعب مستطیل تقسیم می کنیم و حجم هر یک را جداگانه حساب می کنیم و در نهایت با هم جمع می کنیم.

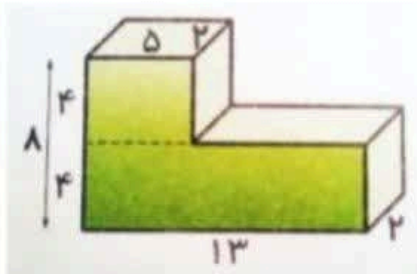


$$\text{حجم مکعب مستطیل بالا} = 6 \times 8 \times 4 = 192$$

$$\text{حجم مکعب مستطیل پایین} = 12 \times 8 \times 3 = 288$$

$$\text{حجم کل شکل} = 192 + 288 = 480$$

(ب)

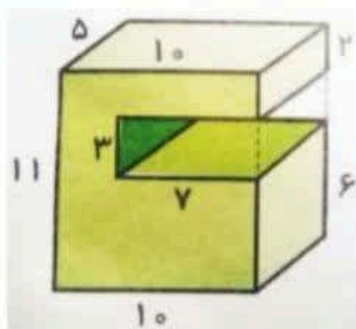


$$\text{حجم مکعب مستطیل بالا} = 5 \times 2 \times 4 = 40$$

$$\text{حجم مکعب مستطیل پایین} = 13 \times 2 \times 4 = 104$$

$$\text{حجم کل شکل} = 40 + 104 = 144$$

(پ) شکل را به صورت یک مکعب مستطیل کامل در نظر می گیریم، سپس حجم مکعب مستطیل میانی را از آن کم می کنیم.



$$۵۵۰ = ۱۱ \times ۵ \times ۱۰ = \text{حجم مکعب مستطیل به صورت کامل}$$

$$۱۰۵ = ۷ \times ۵ \times ۳ = \text{حجم مکعب مستطیل میانی}$$

$$۴۴۵ = ۵۵۰ - ۱۰۵ = \text{حجم کل شکل}$$

ت) شکل را به صورت یک مکعب تو پر در نظر می گیریم، سپس حجم مکعب مستطیل میانی را از آن کم می کنیم.

$$۱۰۰۰ = ۱۰ \times ۱۰ \times ۱۰ = \text{حجم مکعب تو پر}$$

$$۱۶۰ = ۴ \times ۴ \times ۱۰ = \text{حجم مکعب مستطیل میانی}$$

$$۸۴۰ = ۱۰۰۰ - ۱۶۰ = \text{حجم کل شکل}$$

۶.

$$۶۰ = ۵ \times ۴ \times ۳ = \text{حجم هر جعبه ی کبریت}$$

$$۱۸۰۰ \div ۶۰ = ۳۰$$

۳۰ جعبه ی کبریت در کارتن جای می گیرد.

۷.

۶۰

$$\begin{array}{l} ۵ \times ۴ \times ۳ \\ - ۱۰ \times ۲ \times ۳ \\ - ۱۵ \times ۴ \times ۱ \\ \hline ۶ \times ۵ \times ۲ \end{array}$$

پاسخ ۴

۱. گزینه الف

$$۳ = ۴۸ \div ۱۶ = \text{ارتفاع} \rightarrow \text{ارتفاع} \times ۲ \times ۸ = ۴۸ \rightarrow \text{ارتفاع} \times \text{عرض} \times \text{طول} = \text{حجم مکعب مستطیل}$$

۲. گزینه ج

کاربرگ گنجایش : پرسش های درس ۴ نام و نام خانوادگی:

۱- درستی یا نادرستی جملات زیر را مشخص کنید.

۱. درون ظرفی مکعب شکل که اندازه ی هر ضلع آن ۲۰ سانتی متر است، ۸ لیتر آب جا می گیرد.
۲. یک سی سی، گنجایش مکعبی توخالی به طول هر ضلع ۱۰ سانتی متر است.

۲- جاهای خالی را با عبارت یا عدد مناسب کامل کنید.

۱. یک لیتر مایعی است که در مکعب مستطیلی با طول، عرض و ارتفاع سانتی متر جا می گیرد.
۲. داروهای مایع را با واحدی به نام اندازه گیری می کنند.
۳. گنجایش یک لیوان، خمس گنجایش یک پارچ است. بنابراین با این پارچ می توان لیوان را پر از آب کرد.

۳- به سؤال های زیر به طور کامل پاسخ دهید.

۱. آرمان می خواهد آکواریوم خود را که به شکل زیر است، پر از آب کند. اگر او بخواهد با یک ظرف ۲ لیتری این کار را انجام دهد، چند بار باید ظرف را پر و خالی کند؟



۲. با یک بطری دوغ ۳ لیتری چند لیوان به گنجایش ۲۰۰ میلی لیتر را می توان پر کرد؟

۳. تبدیل واحدهای زیر را انجام دهید.

- الف. ۱۶۵ سی سی = میلی لیتر
ب. ۲۳ لیتر = سانتی متر مکعب
پ. ۷۴۰۰ سی سی = لیتر
ت. ۱/۵ لیتر = میلی لیتر

۴. درون ظرفی به شکل مکعب که اندازه ی هر ضلع آن ۵۰ سانتی متر است، ۶۰ لیتر آب وجود دارد. برای پر کردن ظرف چند لیتر آب نیاز است؟

۴- گزینه ی درست را انتخاب کنید.

۱. گنجایش کدام ظرف بیشتر است؟



پاسخ ۱

۱. درست

$$\text{لیتر } ۸ = \text{سانتی متر مکعب } ۸۰۰۰ = ۲۰ \times ۲۰ \times ۲۰$$

۲. نادرست؛ یک سی سی گنجایش مکعبی توخالی به طول هر ضلع ۱ سانتی متر است.

پاسخ ۲

۱. ۱۰ سانتی متر ۲. سی سی ۳. ۵

پاسخ ۳

۱. گنجایش آکواریوم:

$$\text{لیتر } ۴۲ = \text{سانتی متر مکعب } ۴۲۰۰۰ = ۷۰ \times ۳۰ \times ۲۰$$

آرمان ۲۱ بار باید ظرف ۲ لیتری را پر و خالی کند $۴۲ \div ۲ = ۲۱$

۲.

میلی لیتر $۳ = ۳۰۰۰$ لیتر

$$۳۰۰۰ \div ۲۰۰ = ۱۵$$

۱۵ لیوان را می توان پر کرد.

۳. الف. ۱۶۵ میلی لیتر ب. ۲۳۰۰۰ سانتی متر مکعب

$$\text{پ. لیتر } ۷/۴ = \frac{۷۴۰۰}{۱۰۰۰} = ۷۴۰۰ \div ۱۰۰۰ \quad \text{ت. میلی لیتر } ۱۵۰۰ = ۱۰۰۰ \times ۱/۵ \text{ لیتر}$$

۴. گنجایش ظرف مکعب شکل:

$$\text{لیتر } ۱۲۵ = \text{سانتی متر مکعب } ۱۲۵۰۰۰ = ۵۰ \times ۵۰ \times ۵۰$$

آب مورد نیاز برای پر کردن ظرف:

$$\text{لیتر } ۶۵ = ۱۲۵ - ۶۰$$

پاسخ ۴

۱. گزینه د

$$۱۶۰۰ \text{ سی سی} = ۱۶۰۰ \text{ سانتی متر مکعب}$$

$$۱۷۵۰ \text{ سی سی} = ۱۷۵۰ \text{ لیتر} = ۱\frac{۳}{۴} \text{ لیتر}$$

$$۱۷۸۰ \text{ سی سی} = ۱۷۸۰ \text{ میلی لیتر}$$

$$۱۷۸۰ \text{ میلی لیتر} < ۱\frac{۳}{۴} \text{ لیتر} < ۱۷۰۰ \text{ سی سی} < ۱۶۰۰ \text{ سانتی متر مکعب}$$