

۱

سوال ۱

گزینه درست: ۵

$$\begin{aligned} \text{ارتفاع} &= 4 \text{ سانتی متر} \\ \text{عرض} &= 1/5 \times 4 = 6 \text{ سانتی متر} \\ \text{طول} &= 2 \times 6 = 12 \text{ سانتی متر} \\ \text{حجم مکعب مستطیل} &= \text{طول} \times \text{عرض} \times \text{ارتفاع} = 12 \times 6 \times 4 = 288 \text{ سانتی متر مکعب} \end{aligned}$$

۲

سوال ۲

گزینه درست: ۵

وقتی ۸۰۰۰ دسی متر مکعب آب خالی می شود، حجم آب استخر نصف حجم کل استخر می شود، یعنی $\frac{1}{2}$ استخر پر است. پس آب خالی شده $\frac{1}{2} \times 8000 = 4000$ دسی متر مکعب بوده است.

دسی متر مربع $4000 \times 6 = 24000$ دسی متر مربع $\Rightarrow$ حجم استخر $\Rightarrow 8000 = \text{حجم استخر} \times \frac{1}{6}$
هر متر ۱۰ دسی متر است پس هر متر مکعب $10 \times 10 \times 10 = 1000$ دسی متر مکعب است. بنابراین:
متر مکعب ۴۸ = متر مکعب $\Rightarrow 48000 = \frac{48000}{1000}$ دسی متر مکعب

۳

سوال ۳

گزینه درست: ۵

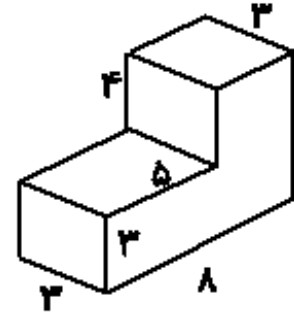
هر دسی متر ۱۰ سانتی متر و هر سانتی متر ۱۰ میلی متر است. پس هر دسی متر $10 \times 10 = 100$ میلی متر است.

$$\text{دسی متر} = \frac{62}{100} = \frac{62}{100} \times \frac{1}{100} = \frac{62}{10000} = 0.0062$$

هر دسی متر ۱۰ سانتی متر است پس هر دسی متر مکعب $10 \times 10 \times 10 = 1000$ سانتی متر مکعب است.

$$\text{سانتی متر مکعب} = 8300 = \frac{8300}{1000} \times 1000$$

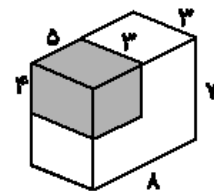
۴



سوال ۴

گزینه درست: ۵

سانتی متر مکعب $8 \times 7 \times 3 = 168$: حجم مکعب مستطیل کامل
سانتی متر مکعب $3 \times 5 \times 4 = 60$: حجم مکعب مستطیل برداشته شده
سانتی متر مکعب $168 - 60 = 108$: حجم شکل باقی مانده



می دانیم که هر دسی متر ۱۰ سانتی متر است پس هر دسی متر مکعب $10 \times 10 \times 10 = 1000$ سانتی متر مکعب است.

دسی متر مکعب
 $\div 1000$
سانتی متر مکعب

↑

۱	?
۱۰۰۰	۱۰۸

↑ $\div 1000$

$$\Rightarrow ? = \frac{108}{1000} = 0.108 \text{ دسی متر مکعب}$$

۵

گزینه درست: ۵

سوال ۵

۶/۵ مترمربع برای مساحت میز معلم بزرگ است. پس اندازه‌ی مناسب به کار نرفته است.
 قطر دکمه‌ی لباس را با واحد میلی‌متر اندازه می‌گیرند نه واحد میلی‌متر مربع چون میلی‌متر مربع واحد اندازه‌گیری سطح است.
 مساحت حیاط می‌تواند ۳۸۰ مترمربع باشد.

۶

گزینه درست: ۵

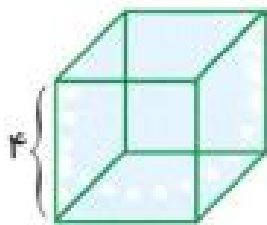
سوال ۶

برای حل این مسئله باید تمام گنجایش حوض را بر آبی که در هر دقیقه وارد حوض می‌شود تقسیم کنیم تا زمانی که حوض پر می‌شود را به‌دست آوریم.
 در تقسیم بر عدد اعشاری ابتدا با ضرب مقسوم و مقسوم‌علیه در یکی از اعداد ۱۰، ۱۰۰، ۱۰۰۰ مقسوم را به عدد طبیعی تبدیل می‌کنیم سپس مانند تقسیم بر عدد طبیعی ادامه می‌دهیم.

$$\begin{array}{r} 2400 \overline{) 25} \\ \underline{- 2250} \\ 250 \\ \underline{- 150} \\ 100 \end{array}$$

$\times 10 \rightarrow$

$$240 \overline{) 250}$$



۷

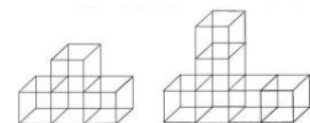
گزینه درست: ۷

سوال ۷

متر مکعب $4 \times 4 \times 4 = 64$ = حجم مکعب

متر مکعب $2 \times 2 \times 1 = 4$ = حجم مکعب مستطیل

مرحله	(۰)	(۱)	(۲)	(۳)
حجم شکل باقی مانده در هر مرحله (مترمکعب)	۶۴	۶۰	۵۶	۵۲
	-۴	-۴	-۴	-۴



(۲)
(۱)

گزینه درست: ۸

سوال ۸

هر بار دو مکعب به شکل اضافه می‌شود. پس تعداد مکعب‌ها در الگو به صورت زیر است:

(۷) (۶) (۵) (۴) (۳) (۲) (۱) شماره شکل

تعداد مکعب‌ها $16 = 1414 + 2 = 1212 + 2 = 1010 + 2 = 88 + 2 = 66 + 2 = 44 + 2$

پس شکل هفتم دارای ۱۶ مکعب کوچک است.

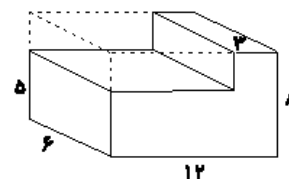
حجم هر مکعب کوچک بر حسب سانتی‌متر مکعب $\square =$

$$\begin{array}{r} 1 \\ 1000000 \overline{) 0002} \\ \square \end{array} \rightarrow \square = 2000$$

متر مکعب سانتی متر مکعب

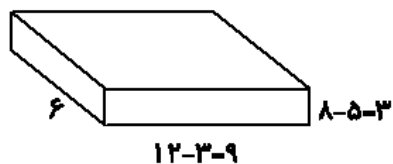
حجم هفتمین شکل از این الگو: $2000 \times 16 = 32000$ سانتی‌متر مکعب

۹



گزینه درست: ه

سوال ۹



حجم مکعب مستطیل حذف شده $= 3 \times 6 \times 9$

حجم مکعب مستطیل بزرگ $= 6 \times 8 \times 12$

$$\rightarrow \frac{\text{حجم مکعب مستطیل کوچک}}{\text{حجم مکعب مستطیل بزرگ}} = \frac{\frac{1}{3} \times \frac{1}{6} \times 9}{\frac{1}{6} \times 8 \times \frac{12}{4}} = \frac{9}{32}$$

۱۰

گزینه درست: ه

سوال ۱۰

ابتدا حجم حوض را به دست می آوریم.

متر مکعب $18 = 4 \times 3 \times 1/5$ = حجم حوض

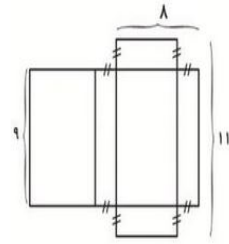
باید ۱۸ متر مکعب را به لیتر تبدیل کنیم. هر متر مکعب ۱۰۰۰ لیتر است. پس ۱۸ متر مکعب ۱۸۰۰۰ لیتر است. چون در هر دقیقه ۶۰ لیتر آب وارد حوض می شود، داریم:

$$18000 \div 60 = 300 \text{ دقیقه}$$

۳۰۰ دقیقه باید به ساعت تبدیل شود. هر ساعت ۶۰ دقیقه است. پس:

$$\text{ساعت} = 5 = 300 \div 60 = \text{مدت زمانی که طول می کشد حوض پر شود}$$

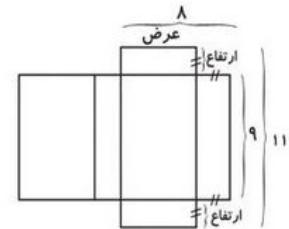
۱۱



گزینه درست: ۰

سوال ۱۱

برای به دست آوردن حجم این مکعب مستطیل باید طول و عرض و ارتفاع آن را به دست آوریم. همان طور که در شکل نشان داده شده، طول آن ۹ سانتی متر است.



$$\begin{aligned} \text{ارتفاع} &= 1 \text{ سانتی متر} \rightarrow \text{ارتفاع} = 11 - 9 = 2 \text{ سانتی متر} \\ \text{عرض} &= 8 - 1 = 7 \text{ سانتی متر} \\ \text{حجم} &= 7 \times 1 \times 9 = 63 \text{ سانتی متر مکعب} \end{aligned}$$

۱۲

گزینه درست: ۰

سوال ۱۲

وقتی با ۶۰ سانتی متر سیم مکعب می سازیم، یعنی سیم ضلع های مکعب را تشکیل می دهد.

$$\begin{aligned} 12 &= \text{تعداد ضلع ها یا یال های مکعب} \\ \text{دسی متر} &= 0.5 \div 10 = 5 \div 12 = 60 \div 12 = \text{اندازه ی هر ضلع مکعب} \\ \text{دسی متر مکعب} &= 0.5 \times 0.5 \times 0.5 = 0.125 \text{ حجم مکعب} \end{aligned}$$

۱۳

گزینه درست: null

سوال ۱۳

$$\begin{aligned} \text{سانتی متر} &= 0.5 = \text{سانتی متر} = \frac{5}{10} = 5 \text{ میلی متر و سانتی متر} = \frac{3}{10} = 3 \text{ میلی متر} \Rightarrow 10 \text{ میلی متر} = 1 \text{ سانتی متر} \\ \text{سانتی متر} &= \frac{8}{10} = 8 \text{ میلی متر} \\ \text{سانتی متر مکعب} &= 0.125 = 0.8 \times 0.5 \times 0.3 = \text{حجم مکعب مستطیل} \end{aligned}$$

۱۴

گزینه درست: null

سوال ۱۴

الف) ۲ کیلوگرم - زیرا ۲ کیلوگرم، ۲۰۰۰ گرم است و بیشتر از ۳۵۰ گرم است.
ب) ۱/۰ گرم - زیرا کوچک ترین مقداری است که می تواند اندازه گیری کند.
پ) ۴۶۸۰۰ ثانیه - زیرا ۱۲ ساعت معادل ۴۳۲۰۰ ثانیه است و کم تر از ۴۶۸۰۰ ثانیه است.

۱۵

سوال ۱۵

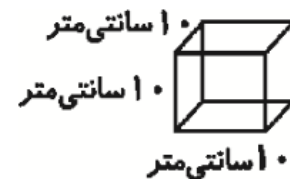
گزینه درست: null

الف) ۱۰۰۰

ب) ۱۰ سانتی متر

ج) ۳۵۰۰

د) ۲۲۵۰



$$۲ \text{ لیتر} + \frac{۱}{۴} \text{ لیتر} = ۲۰۰۰ \text{ سی سی} + \frac{۱}{۴} \times ۱۰۰۰ \text{ سی سی} = ۲۲۵۰ \text{ سی سی}$$

۱۶

سوال ۱۶

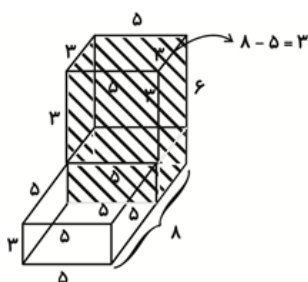
گزینه درست: null

ارتفاع $\times$ عرض $\times$ طول = حجم مکعب مستطیل

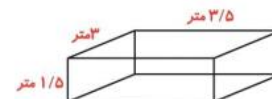
$$\text{حجم قسمت رنگی} = ۳ \times ۵ \times ۶ = ۹۰$$

$$\text{حجم قسمت رنگ نشده} = ۳ \times ۵ \times ۵ = ۷۵$$

$$\text{حجم کل} = ۹۰ + ۷۵ = ۱۶۵$$



۱۷



سوال ۱۷

گزینه درست: ۰

$$\text{متر مکعب} ۱۵/۷۵ = \text{ارتفاع} \times \text{عرض} \times \text{طول} = ۳/۵ \times ۳ \times ۱/۵$$