

۱- اگر ضلع مکعبی را نصف کنیم، آنگاه حجم آن حجم اولیه است.

- (۱) $\frac{1}{2}$ (۲) $\frac{1}{8}$ (۳) $\frac{1}{4}$ (۴) $\frac{1}{16}$

۲- ابعاد یک کارتن سه برابر ابعاد جعبه‌ی دستمال کاغذی است. در این کارتن چند جعبه دستمال کاغذی جای می‌گیرد؟

- (۱) ۹ (۲) ۲۷ (۳) ۳ (۴) ۳۶

۳- طول و عرض و ارتفاع یک مکعب‌مستطیل را دو برابر می‌کنیم، حجم آن چند برابر می‌شود؟

- (۱) ۲ (۲) ۴ (۳) ۸ (۴) ۱۶

۴- اگر مجموع طول یال‌های یک مکعب ۴۸ سانتی‌متر باشد، حجم این مکعب چند سانتی‌متر مکعب است؟

- (۱) ۵۱۲ (۲) ۹۶ (۳) ۶۴ (۴) ۱۴۴

۵- محیط یکی از وجه‌های چهاروجهی منتظم ۲۱ سانتی‌متر است. محیط گسترده‌ی آن چند سانتی‌متر است؟

- (۱) ۸۴ (۲) ۴۲ (۳) ۱۶۸ (۴) ۶۳

۶- ۱۰۰۰ مکعب به بعد ۱ سانتی‌متر را طوری به هم می‌چسبانیم تا یک مکعب به بعد ۱۰ سانتی‌متر به وجود آید و روی آن را رنگ می‌کنیم. چند مکعب اصلاً رنگ نمی‌شود؟

- (۱) ۴۸۸ (۲) ۵۱۲ (۳) ۶۰۰ (۴) ۴۰۰

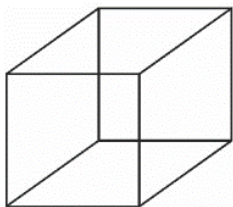
۷- ظرفی به شکل مکعب‌مستطیل را در نظر می‌گیریم که طول آن ۱۰۰ سانتی‌متر و عرض آن ۱۰ سانتی‌متر می‌باشد. مقداری آب در آن می‌ریزیم و سنگی را در داخل آن می‌اندازیم، آب داخل ظرف ۱/۵ سانتی‌متر بالا می‌آید. حجم سنگ چند سانتی‌متر مکعب است؟

- (۱) ۱۰ (۲) ۱۰۰ (۳) ۱۰۰۰ (۴) ۱

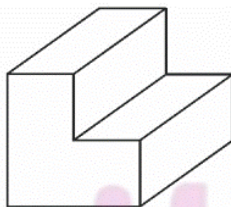
۸- شکل‌های (۱) و (۲) را رنگ‌آمیزی می‌کنیم. نسبت

مساحت رنگ شده‌ی شکل (۲) به شکل (۱) برابر

است با:



(۱)



(۲)

(۲) $\frac{11}{12}$

(۴) $\frac{3}{4}$

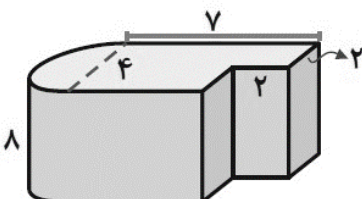
(۱) $\frac{5}{6}$

(۳) $\frac{7}{8}$

۹- برای ساختن جعبه‌ای مکعب‌مستطیل شکل به ابعاد ۱۰، ۸ و ۶ سانتی‌متر، چند سانتی‌متر مربع مقوا لازم داریم؟

- (۱) ۴۸۰ (۲) ۳۷۶ (۳) ۱۸۸ (۴) ۲۵۶

۱۰- حجم شکل زیر چند واحد مکعب است؟ ($\pi \approx 3.14$)



(۱) $347/36$

(۲) $217/24$

(۳) $292/48$

(۴) $242/24$

۱- گزینه‌ی (۲)

با توجه به نکته مبحث حجم داریم:

$$\frac{1}{2} \times \frac{1}{2} \times \frac{1}{2} = \frac{1}{8}$$

۲- گزینه‌ی (۲)

با توجه به نکته مبحث حجم داریم:

حجم کارتن ۲۷ برابر حجم جعبه است. $3 \times 3 \times 3 = 27$

۳- گزینه‌ی (۳)

با توجه به نکته مبحث حجم داریم:

حجم مکعب مستطیل ۸ برابر می‌شود. $2 \times 2 \times 2 = 8$

۴- گزینه‌ی (۳)

هر مکعب ۱۲ یال دارد، پس:

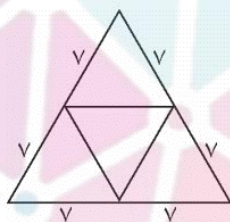
اندازه‌ی هر یال مکعب $48 \div 12 = 4$

حجم مکعب $4 \times 4 \times 4 = 64$

۵- گزینه‌ی (۲)

اندازه‌ی هر ضلع $21 \div 3 = 7$

محیط گسترده‌ی چهاروجهی منتظم $(6 \times 7) = 42$



۶- گزینه‌ی (۲)

با توجه به نکته مبحث حجم داریم:

$$(10-2) \times (10-2) \times (10-2) = 8 \times 8 \times 8 = 512$$

۷- گزینه‌ی (۱)

با توجه به نکته مبحث حجم داریم:

ارتفاع آب بالا آمده $\times$ عرض ظرف $\times$ طول ظرف = حجم سنگ

سانتی‌متر مکعب $10 = 10 \times 10 \times 0.1$ = حجم سنگ

۸- گزینه‌ی (۲)

اگر بُعد مکعب‌ها را ۲ در نظر بگیریم:

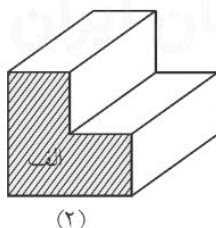
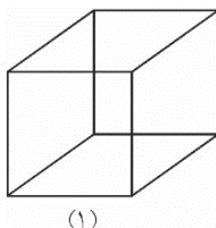
مساحت شکل (۱) $6 \times (2 \times 2) = 24$

مساحت شکل (۲) $2 \times (2 \times 2) + 4 \times (2 \times 2)$

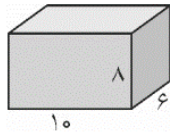
مساحت قسمت «الف» $(2 \times 2) - (1 \times 1) = 3$

مساحت شکل (۲) $(2 \times 3) + 4 \times (2 \times 2) = 22$

$$\frac{\text{مساحت شکل (۲)}}{\text{مساحت شکل (۱)}} = \frac{22}{24} = \frac{11}{12}$$



۹- گزینه‌ی (۲)



باید مساحت کل جعبه را به دست آوریم.

مساحت دو قاعده + مساحت جانبی = مساحت کل

$$\text{مساحت کل} = ((10 + 6) \times 2) \times 8 + (6 \times 10) \times 2 = 256 + 120 = 376 \text{ سانتی‌متر مربع}$$

۱۰- گزینه‌ی (۴)

شکل از یک نیم‌استوانه به شعاع قاعده ۲ و ارتفاع ۸، یک مکعب مستطیل با اضلاع ۴ و ۵ و ۸ و

یک مکعب مستطیل دیگر به اضلاع ۲ و ۲ و ۸ تشکیل شده است.

بنابراین باید حجم این ۳ شکل را به دست بیاوریم:

$$\text{واحد مکعب } 1 = 100 / 48 = 2.08 \Rightarrow \text{حجم نیم‌استوانه} = 100 / 48 \times 2 = 4.17$$

$$\left. \begin{array}{l} \text{واحد مکعب } 1: 4 \times 5 \times 8 = 160 \\ \text{واحد مکعب } 2: 2 \times 2 \times 8 = 32 \end{array} \right\} \Rightarrow \text{حجم کل} = 32 + 160 + 50 / 24 = 242 / 24$$

هوش‌شوند

سرزمین تیزهوشان ایران