

۱. گزینه «۱»

$$\text{قطر دایره} = \text{شعاع} \times ۲ = ۱۰ \times ۲ = ۲۰$$

$$\text{محیط دایره} = \text{قطر} \times \pi = ۲۰ \times ۳ = ۶۰$$

$$۳۶۰ \div ۳۰ = ۱۲$$

$$\text{محیط شکل} = \left(\frac{۲}{۱۲} \times ۶۰\right) + (۴ \times ۱۰) = \left(\frac{۲}{۱۲} \times ۶۰\right) + (۴ \times ۱۰) = \frac{۲}{۱۲} \times ۶۰ + ۴۰ = ۵۰$$

۲. گزینه «۱»

اگر شعاع دایره‌ای را ۴ برابر کنیم قطر هم ۴ برابر می‌شود و محیط هم ۴ برابر می‌شود.

۳. گزینه «۲»

$$\text{محیط} : \text{قطر} \times \frac{۳}{۱۴} \Rightarrow \frac{۳}{۵} \times \frac{۳}{۱۴} = ۱۰/۹۹$$

$$\text{تعداد دور} \times \text{محیط} = \text{مسافت طی شده} = ۱۰/۹۹ \times ۸۰۰ = ۸۷۹۲$$

۴. گزینه «۴»

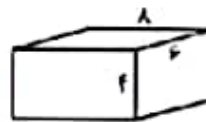
$$۱۸/۸۴ \div \frac{۳}{۱۴} = ۶$$

۵. گزینه «۳»

«کار در کلاس» (صفحه ۱۵۰)

۱. الف

حجم سانتی‌متر مکعب $۸ \times ۶ \times ۴ = ۱۹۲$

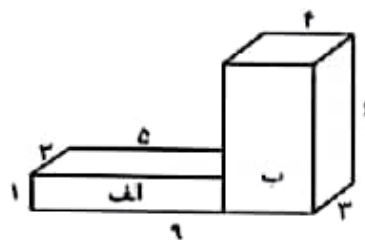


ب

حجم شکل (الف) سانتی‌متر مکعب $۵ \times ۱ \times ۳ = ۱۵$

حجم شکل (ب) سانتی‌متر مکعب $۴ \times ۶ \times ۳ = ۷۲$

حجم کل شکل سانتی‌متر مکعب $۱۵ + ۷۲ = ۸۷$

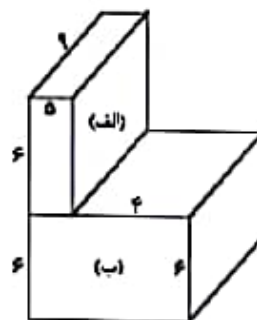


پ

حجم شکل (الف) سانتی‌متر مکعب $۵ \times ۹ \times ۶ = ۲۷۰$

حجم شکل (ب) سانتی‌متر مکعب $۹ \times ۹ \times ۶ = ۴۸۶$

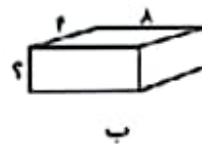
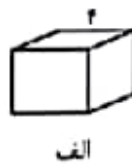
حجم کل شکل سانتی‌متر مکعب $۴۸۶ + ۲۷۰ = ۷۵۶$



۲. سانتی‌متر مکعب $80 \times 150 \times 120 = 1440000$ = ارتفاع \times عرض \times طول : حجم

۳. ارتفاع \times عرض \times طول = حجم
 ارتفاع $20 = 2 \times 2 \times$
 ارتفاع $= 20 \div 4 = 5$

۴. حجم شکل الف $= 2 \times 2 \times 2 = 8$
 حجم شکل ب = حجم شکل الف
 ارتفاع $8 = 2 \times 2 \times$
 ارتفاع $= 8 \div 4 = 2$



۵. حجم جعبه $50 \times 40 \times 60 = 120000$
 حجم صابون $= 2 \times 2 \times 2 = 8$
 تعداد صابون‌ها $= 120000 \div 8 = 15000$

پاسخنامه تمرین (صفحات ۱۵۱ و ۱۵۲)

۱. حجم مکعب مستطیل: ارتفاع \times عرض \times طول
 اگر اندازه اضلاع یک مکعب ۲ برابر شود حجم مکعب ۸ برابر خواهد شد.
 حجم مکعب برابر است با: ضلع \times ضلع \times ضلع
 الف) درست است.
 ب) نادرست است. حجم یک جسم، با تغییر شکل ظاهری تغییر نمی‌کند.
۲. ب) نادرست است. اگر طول، عرض و ارتفاع مستطیلی ۲ برابر شود، حجم آن $2 \times 2 \times 2 = 8$ برابر می‌شود.
 الف) ۳۰۰۰ واحد.
۳. ب) گسترده مکعب از ۶ مربع هم‌اندازه ساخته شده است.
 ب) گسترده مکعب مستطیل از ۶ مستطیل که ۲ به ۲ یا ۲ هم برابرند تشکیل شده است.
 الف) ۴.

حجم شکل الف: $6 \times 2 \times 2 = 24$
 حجم شکل ب: $4 \times 2 \times 2 = 16$
 حجم شکل ج: $2 \times 2 \times 2 = 8$
 حجم کل شکل: $24 + 16 + 8 = 48$



حجم: $(5 \times 6 \times 2) - (2 \times 2 \times 2) = 48$ = حجم جعبه - حجم کل

حجم: $(10 \times 6 \times 8) - (5 \times 2 \times 6) = 480$ = حجم جعبه - حجم کل

.5

سانتی متر مکعب $30 \times 20 \times 40 = 24000$: حجم مستطیل بزرگ

سانتی متر مکعب $1 \times 5 \times 2 = 10$: حجم مستطیل کوچک

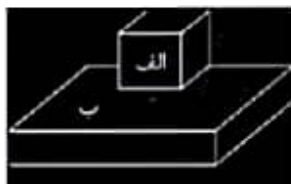
تعداد مکعب مستطیل ها $24000 \div 10 = 2400$

.6

حجم شکل الف $2 \times 2 \times 2 = 12$

حجم شکل ب $4 \times 8 \times 2 = 64$

حجم کل شکل $12 + 64 = 76$



.7

ضلع مربع $4 = 16 \div 4$ مساحت هر مربع $16 = 96 \div 6$

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

سؤالات ریاضی پیشرفته (صفحه 152)

.1. گزینه «3»

$$\square \times \square \times \square = 512 \xrightarrow{8 \times 8 \times 8 = 512} \square = 8$$

پس تعداد مکعب اولی، 8 برابر مکعب دومی است. از این رو طول ضلع مکعب دومی $\frac{1}{8}$ برابر طول ضلع مکعب اولی است.

.2. گزینه «2»

محیط گسترده مکعبی از 12 ضلع تشکیل شده است.

سانتی متر $9 = 126 \div 14$ = هر ضلع

سانتی متر مکعب $9 \times 9 \times 9 = 729$: حجم مکعب

.3. گزینه «1»

$$\left. \begin{array}{l} \text{حجم قاعده سه ضلع } 5 = 5 \times 5 \times 5 = 125 \\ \text{حجم مکعب مستطیل} = 2 \times 2 \times 4 = 24 \end{array} \right\} \xrightarrow{\text{سانتی متر مکعب}} 125 - 24 = 101$$