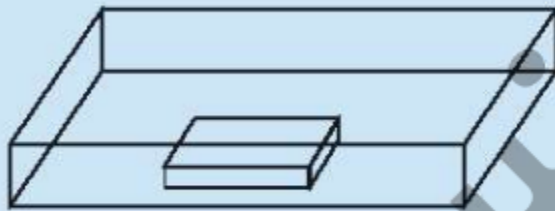


اگر مکعبی داخل مکعب دیگر قرار بگیرد، برای محاسبه‌ی حجم فضای بین آنها، باید حجم مکعب داخلی را از حجم مکعب بیرونی کم کنیم.



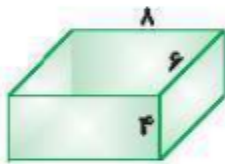
حجم مکعب داخلی (کوچک‌تر) - حجم مکعب بیرون (بزرگ‌تر) = حجم فضای بین دو مکعب



فعالیت کلاسی

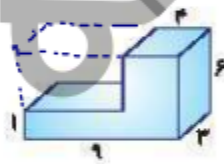


۱ حجم شکل‌های زیر را حساب کن.



الف

$$4 \times 6 \times 8 = 192$$

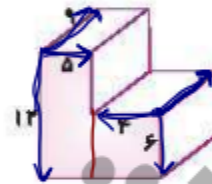


ب

$$9 \times 6 \times 3 = 162$$

$$5 \times 5 \times 3 = 75$$

$$162 - 75 = 87$$



پ

$$9 \times 5 \times 12 = 540$$

$$9 \times 4 \times 6 = 216$$

$$540 + 216 = 756$$

۲ طول و عرض و ارتفاع یک جعبه ۱۵۰، ۸۰، ۱۲۰ واحد است. حجم آن چقدر است؟

$$120 \times 80 \times 150 = 1440000$$

۳ جعبه‌ای به طول ۲ و عرض ۲ سانتی‌متر داریم که حجم آن ۳۰ سانتی‌متر مکعب است. ارتفاع این جعبه چند سانتی‌متر است؟

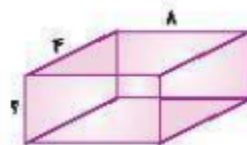
$$2 \times 2 \times \square = 30$$

۴ اگر حجم دو شکل زیر برابر باشد اندازه‌ی ارتفاع مکعب مستطیل چقدر است؟

$$4 \times 4 \times 4 = 64$$



الف



ب

$$8 \times 4 \times \square = 64$$

۵ در یک جعبه‌ی مکعب مستطیل شکل بزرگ به طول، عرض و ارتفاع ۵۰، ۴۰، ۶۰ سانتی‌متر چند صابون به ابعاد ۲ سانتی‌متر قرار می‌گیرد؟

$$50 \times 40 \times 60 = 120000$$

$$2 \times 2 \times 2 = 8$$

۱۲۰۰۰۰ ÷ ۸ = ۱۵۰۰۰



۱

عبارات زیر را به عدد یا کلمه‌ی مناسب وصل کن. (یک مورد اضافی است.)

- حجم مکعب مستطیل برابر است با: $\text{ضلع} \times \text{ضلع} \times \text{ضلع}$
- اگر اندازه‌ی اضلاع یک مکعب ۲ برابر شود و حجم مکعب چند برابر می‌شود؟ ۴
- حجم مکعب برابر است با: ۸
- ارتفاع \times عرض \times طول

۲

درستی و نادرستی هر عبارت را مشخص کن.

الف: حجم مکعبی به ضلع ۲ سانتی‌متر برابر $\frac{16}{3}$ سانتی‌متر مکعب است.

ب: حجم یک جسم، با تغییر شکل ظاهری آن تغییر می‌کند.

پ: اگر طول، عرض و ارتفاع مستطیلی ۳ برابر شود، حجم آن $\frac{27}{8}$ برابر می‌شود.

۳

در جای خالی عدد مناسب بگذار.

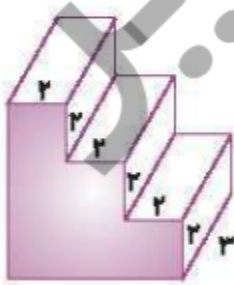
الف: حجم مکعب مستطیلی به ابعاد $10 \times 15 \times 2 = 300$ برابر است با 2000 واحد.

ب: گسترده‌ی مکعب از 6 مربع هم‌اندازه ساخته می‌شود.

پ: گسترده‌ی مکعب مستطیل از 6 مستطیل که 6 و 9 به 9 با هم برابرند تشکیل شده است.

۴

حجم شکل‌های زیر را به دست بیاور.

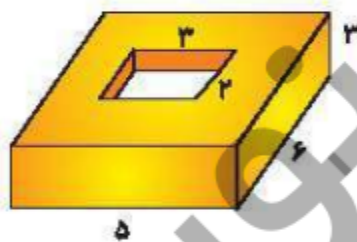


الف)

$$2 \times 2 \times 3 = 12$$

$$4 \times 2 \times 3 = 24$$

$$4 \times 2 \times 3 = 24$$



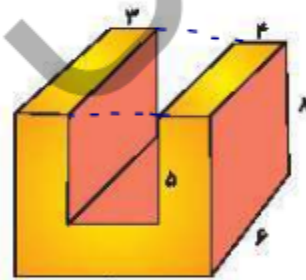
ب) (حفره تا انتها ادامه دارد.)

ب)

$$5 \times 3 \times 6 = 90$$

$$2 \times 3 \times 3 = 18$$

$$90 - 18 = 72$$



پ)

$$10 \times 6 \times 8 = 480$$

$$5 \times 6 \times 3 = 90$$

$$480 - 90 = 390$$

۵

داخل مکعب مستطیلی به ابعاد ۳۰، ۳۰ و ۴۰ سانتی‌متر، چند مکعب مستطیل به ابعاد ۱، ۵ و ۳ سانتی‌متر جا می‌گیرد؟

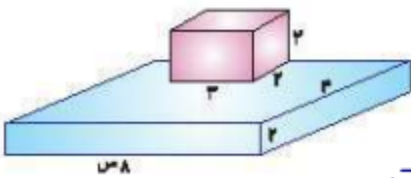
$$40 \times 30 \times 30 = 36000$$

$$1 \times 5 \times 3 = 15$$

$$36000 \div 15 = 2400$$



۶ حجم شکل مقابل چند سانتی متر مکعب است؟



$$8 \times 4 \times 2 = 64$$

$$64 + 12 = 76$$

$$3 \times 2 \times 2 = 12$$

هر یک از ۶ مربع در دسترس است.

۷ برای کادو کردن یک جعبه‌ی مکعب شکل، ۹۶ سانتی متر مربع کاغذ مصرف کردیم. حجم جعبه چند سانتی متر مکعب است؟

$$4 = \text{اندازه ضلع} \Rightarrow 16 = 4 \times 4 = \text{مساحت یک مربع} \Rightarrow 96 \div 6 = 16$$

$$4 \times 4 \times 4 = 64 \text{ حجم مکعب}$$

سوالات ریاضی پیشرفته



۱ حجم مکعب اول ۵۱۲ برابر حجم مکعب دوم است. طول ضلع مکعب دوم چند برابر مکعب اول است؟

$$\frac{1}{6} \text{ (۴)}$$

$$\frac{1}{8} \text{ (۳)}$$

$$6 \text{ (۲)}$$

$$8 \text{ (۱)}$$

۲ محیط گسترده‌ی مکعبی ۱۲۶ سانتی متر است. در صورتی که آن را به صورت یک مکعب در آوریم، حجم این مکعب

چند سانتی متر مکعب خواهد بود؟

$$752 \text{ (۴)}$$

$$774 \text{ (۳)}$$

$$729 \text{ (۲)}$$

$$784 \text{ (۱)}$$

۳ از مکعبی به ضلع ۵، مکعبی مستطیلی به ابعاد ۲، ۲ و ۴ خارج می‌کنیم. حجم باقی مانده کدام است؟

$$154 \text{ (۴)}$$

$$156 \text{ (۳)}$$

$$158 \text{ (۲)}$$

$$1012 \text{ (۱)}$$

۴ حجم ظرفی ۴۰۸۰۰۰ سانتی متر مکعب است. اگر ارتفاع آن ۸۵ سانتی متر و عرض آن ۵ واحد کم‌تر از آن باشد. طول

ظرف چقدر است؟

$$50 \text{ (۴)}$$

$$85 \text{ (۳)}$$

$$60 \text{ (۲)}$$

$$68 \text{ (۱)}$$

۵ کم‌ترین تعداد مکعب‌های مساوی که برای درست کردن مکعب مستطیلی به ابعاد $40 \times 40 \times 60$ لازم است

(کلکورو)

چندتا است؟

$$96 \text{ (۳)}$$

$$12 \text{ (۲)}$$

$$6 \text{ (۱)}$$

$$96000 \text{ (۵)}$$

$$12000 \text{ (۴)}$$

خودارزیابی

نیاز به تلاش قابل قبول خوب خیلی خوب



توانایی درک حجم مکعب و مکعب مستطیل



توانایی محاسبه‌ی حجم اشکال در مسائل



شناخت واحد اندازه‌گیری جامدات

