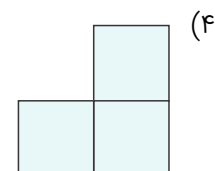
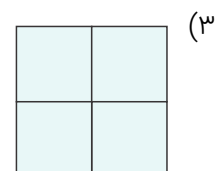
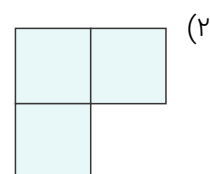
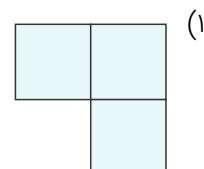
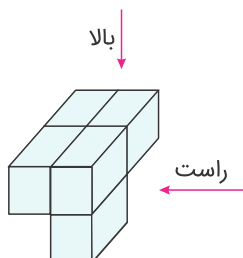


۱ اگر به حجم هندسی زیر از سمت راست نگاه کنیم، کدام شکل دیده می‌شود؟



۲ یک منشور ۵ پهلو چند یال دارد؟

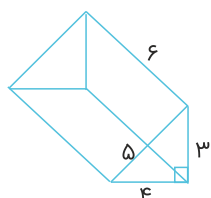
(۲) ۱۰

(۱) ۵

(۴) ۲۰

(۳) ۱۵

۳ مساحت جانبی شکل زیر کدام است؟



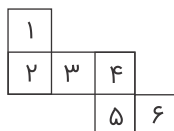
(۱) ۵۶

(۲) ۶۴

(۳) ۳۶

(۴) ۷۲

گسترده مکعبی به صورت زیر داده شده است. کدام وجه روبه‌روی وجه ۵ قرار دارد؟



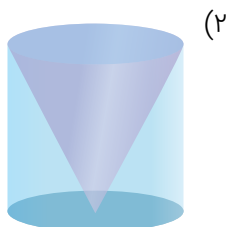
(۱) ۱

(۲) ۲

(۳) ۳

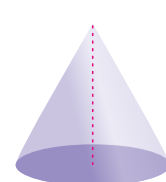
(۴) ۴

از دوران یک مثلث قائم‌الزاویه حول اضلاعش کدام شکل ممکن است به وجود آید؟

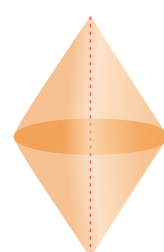


(۲)

(۴) گزینه "۱" و "۳"



(۱)



(۳)

مجموع تعداد رأس‌ها و یال‌های منشوری برابر ۳۰ است. این منشور چند پهلوی دارد؟

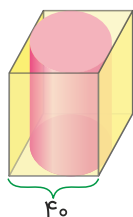
(۲) ۵

(۱) ۴

(۴) ۷

(۳) ۶

در شکل زیر استوانه به مکعب از هر طرف چسبیده است. حجم بین استوانه و مکعب مربع چقدر است؟ (عدد پی را $\pi/14$ در نظر می‌گیریم)



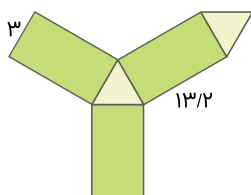
(۱) ۱۱۴۲۴۰

(۲) ۵۰۲۴۰

(۳) ۶۴۰۰۰

(۴) ۱۳۷۶۰

شکل زیر گسترده یک منشور سه پهلوی می‌باشد. مساحت جانبی آن برابر است با: (مثلث‌ها متساوی‌الاضلاع هستند و واحدها برحسب سانتی‌متر است)

(۱) $79/2$ (۲) $132/8$ (۳) $39/6$ (۴) $118/8$

اگر تعداد اضلاع قاعده منشور خیلی زیاد شود، شکل منشور به نزدیک می‌شود.

(۲) مخروط

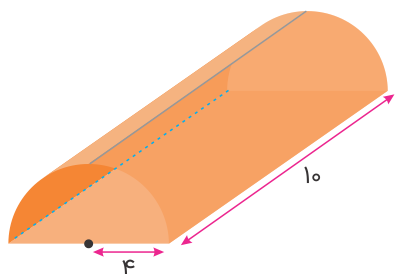
(۱) هرم

(۴) کره

(۳) استوانه

۱۰

یک چادر مسافرتی به شکل نیم‌دایره استوانه مطابق شکل داریم. چقدر پارچه برای ساخت این چادر مصرف شده است؟ (در همه قسمت‌های چادر به غیر از کف آن از پارچه استفاده شده است.) (عدد π را ۳ در نظر بگیرید)



(۱) ۲۴۰

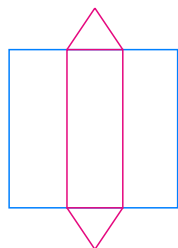
(۲) ۹۶

(۳) ۳۳۶

(۴) ۱۶۸

۱۱

شکل داده‌شده گسترده کدام حجم هندسی است؟



(۱) کره

(۲) هرم

(۳) استوانه

(۴) منشور

۱۲

کدام یک از حجم‌های داده‌شده بین دو صفحه موازی قرار می‌گیرند؟

(۲) منشوری

(۱) هرمی

(۴) مخروطی

(۳) کروی

۱۳

از دوران یک مستطیل حول یک ضلع آن، کدام یک از حجم‌های هندسی زیر به‌دست می‌آید؟

(۲) مکعب

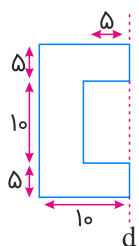
(۱) کره

(۴) مخروط

(۳) استوانه

۱۴

شکل زیر را حول خط d ، ۱۸۰ درجه دوران می‌دهیم. حجم شکل حاصل چقدر خواهد بود؟ (عدد π را ۳ در نظر بگیرید)



(۱) ۶۰۰۰

(۲) ۷۵۰

(۳) ۲۶۲۵

(۴) ۵۲۵۰

- (۱) منشوری - سهموی - هرمی
(۲) کروی - هرمی - هذلولی
(۳) کروی - منشوری - هرمی
(۴) سهموی - منشوری - کروی

مناسب‌ترین گزینه را انتخاب کنید.

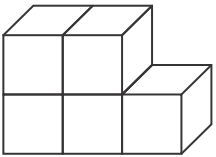
۱۶ اگر مساحت کل یک مکعب، ۱۵۰ سانتی‌متر مربع باشد، حجم مکعب، چند سانتی‌متر مکعب است؟

- (۱) ۱۲۵
(۲) ۱۶۰
(۳) ۱۰۰
(۴) ۱۵۰

۱۷ اگر هر ضلع یک مکعب را سه برابر کنیم، مساحت مکعب چند برابر می‌شود؟

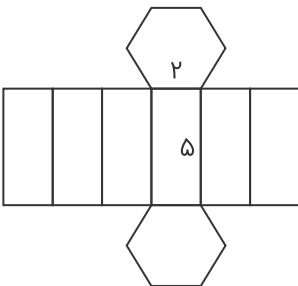
- (۱) ۲۷
(۲) ۹
(۳) ۶
(۴) ۳

۱۸ با استفاده از مکعب‌های واحد به ضلع یک سانتی‌متر، شکل زیر را ساخته‌ایم. مساحت کل این شکل، چند سانتی‌متر مربع است؟



- (۱) ۱۴
(۲) ۱۵
(۳) ۱۷
(۴) ۲۰

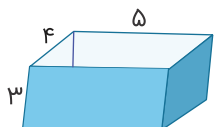
۱۹ با شکل زیر، یک منشور درست کرده‌ایم. مساحت جانبی آن، کدام گزینه است؟



- (۱) ۲۰
(۲) ۴۰
(۳) ۵۰
(۴) ۶۰

۲۰ یک هرم حداقل از چند وجه تشکیل شده است؟

- (۱) سه وجه
(۲) چهار وجه
(۳) پنج وجه
(۴) شش وجه



(۱) ۷۴

(۲) ۷۷

(۳) ۷۹

(۴) ۸۲

شکل داده شده گسترده یک استوانه شامل ۲ دایره و یک مربع است. اگر مساحت جانبی این استوانه ۱۴۴ واحد مربع باشد، قطر این دایره کدام است؟ (عدد پی را ۳ در نظر می‌گیریم)



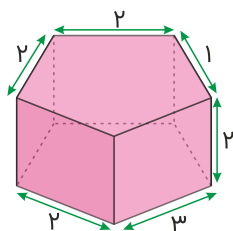
(۱) ۲

(۲) ۴

(۳) ۶

(۴) ۸

می‌خواهیم یک جعبه به شکل زیر بسازیم. چقدر میله فلزی لازم خواهیم داشت؟ (یال‌ها از میله فلزی ساخته شده‌اند و وجوه شیشه‌ای هستند)



(۱) ۳۰ واحد طول

(۲) ۲۰ واحد طول

(۳) ۲۵ واحد طول

(۴) ۱۵ واحد طول

اگر ضلع مکعبی را دو برابر کنیم، مساحت جانبی آن چند برابر می‌شود؟

(۱) ۸ برابر

(۲) ۴ برابر

(۳) ۲ برابر

(۴) ۱۶ برابر

برای ساخت لوله بخاری صاف به طول ۱۲ و قطر ۴ چقدر (چند واحد سطح) آهن لازم است؟ ($\pi = ۳$)

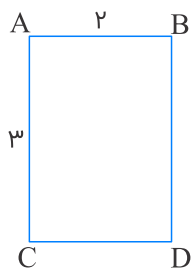
(۱) ۵۷۶

(۲) ۲۸۸

(۳) ۱۴۴

(۴) ۷۲

شکل زیر را یک بار حول AB و بار دیگر حول AC به طور کامل دوران می‌دهیم. اختلاف حجم‌های ایجاد شده در هر مرحله چقدر است؟ (عدد پی = ۳)



(۱) ۹

(۲) ۱۸

(۳) ۳۶

(۴) ۵۴

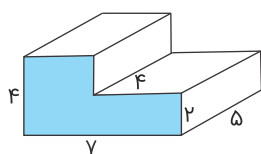
حجم شکل داده شده کدام است؟

(۱) ۶۰

(۲) ۴۰

(۳) ۱۰۰

(۴) ۱۲۰



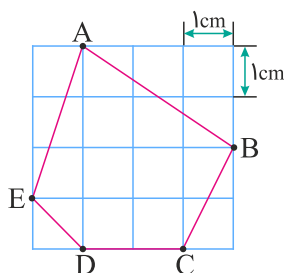
مساحت شکل زیر چند سانتی‌متر مربع است؟

(۱) ۱۶

(۲) ۱۰

(۳) ۸

(۴) ۶/۵



نسبت ابعاد مکعب مستطیل ۱ و ۲ و ۳ است. اگر مجموع سه بُعد آن ۳۶ واحد باشد، حجم آن چند واحد مکعب می‌باشد؟

(۲) ۶۴۸

(۱) ۲۹۶

(۴) ۱۶۴۸

(۳) ۱۲۹۶

یک منشور سه پهلوی با قاعده مثلث متساوی‌الاضلاع داریم. یک مقطع مایل ایجاد می‌کنیم. شکلی که در اثر این مقطع در سطح منشور ایجاد می‌شود کدام است؟

(۲) مثلث متساوی‌الساقین

(۱) مثلث متساوی‌الاضلاع

(۴) مثلث غیرمستطیل

(۳) مثلث قائم‌الزاویه

استخری به ابعاد ۳۰، ۶ و ۴ متر است. در صورتی که $\frac{۳}{۴}$ این استخر آب داشته باشد، چند لیتر دیگر باید در استخر آب بریزیم که کاملاً پر شود؟ (هر یک مترمکعب معادل ۱۰۰۰ لیتر است)

(۲) ۱۸۰۰۰۰

(۱) ۱۸۰

(۴) ۷۲۰

(۳) ۷۲۰۰۰۰

۳۲ حجمی دارای ۱۲ رأس است. این حجم، کدامیک از گزینه‌های زیر می‌تواند باشد؟

- (۱) منشور ۳ پهلوی
(۲) مکعب
(۳) منشور ۵ پهلوی
(۴) منشور ۶ پهلوی

۳۳ عرض مکعب مستطیلی برابر ۳ و طول آن، دو برابر عرض، و ارتفاع آن، دو برابر طول است. حجم آن برابر است با:

- (۱) ۲۱۶
(۲) ۱۰۸
(۳) ۷۲
(۴) ۱۲

۳۴ اگر مساحت یک وجه مکعبی، ۴ سانتی‌متر باشد، حجم آن چند سانتی‌متر مکعب است؟

- (۱) ۶۴
(۲) ۱۶
(۳) ۸
(۴) ۲۴

۳۵ یک منشور ۵ پهلوی، چند یال دارد؟

- (۱) ۱۵
(۲) ۱۰
(۳) ۵
(۴) ۷

۳۶ هرمی ۱۵ وجه دارد. این هرم چند یال دارد؟

- (۱) ۴۵
(۲) ۱۴
(۳) ۲۸
(۴) ۳۰

۳۷ قاعده منشوری به صورت ۷ ضلعی است. تعداد یال‌های منشور کدام است؟

- (۱) ۹
(۲) ۱۴
(۳) ۱۸
(۴) ۲۱

۳۸ سطح مقطع یک مخروط، با سطح مقطع کدام حجم هندسی زیر یکسان است؟

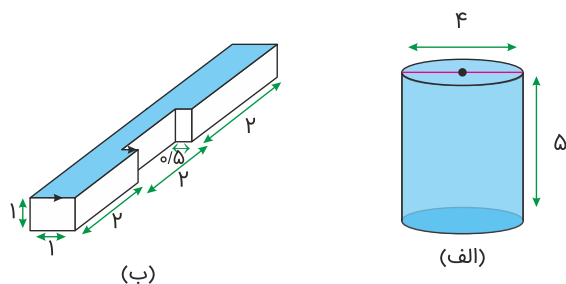
- (۱) کره
(۲) منشور ۵ پهلوی
(۳) استوانه
(۴) گزینه "۱" و "۳"

۳۹ گسترده یک منشور پنج‌پهلوی تشکیل یافته است از مستطیل به علاوه پنج‌ضلعی.

- (۱) ۲ - ۷
(۲) ۱ - ۵
(۳) ۱ - ۷
(۴) ۲ - ۵

۴۰

در شکل‌های زیر، ظرف "الف" را به‌طور کامل در ظرف "ب" می‌ریزیم. چقدر آب بیرون می‌ریزد؟ ($\pi = 3$)



- (۱) ۲۳۵ واحد حجم
- (۲) ۶۰ واحد حجم
- (۳) ۵۵ واحد حجم
- (۴) ۵ واحد حجم

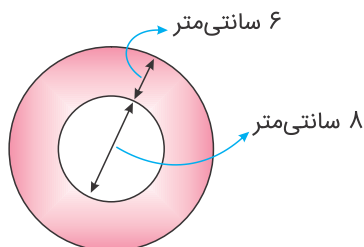
۴۱

مجموع رأس‌ها و یال‌های یک منشور ۳۰ تا است. قاعدهٔ این منشور چندضلعی است؟

- (۱) ۵
- (۲) ۲
- (۳) ۱۰
- (۴) ۶

۴۲

ضخامت چسب نواری حدود ۵/۰ میلی‌متر است. باتوجه به شکل زیر این چسب نواری چند متر طول دارد؟ (ناحیهٔ رنگی چسب نواری است که به‌صورت حلقه‌ای دور دایره پیچیده شده است) ($\pi = 3$)



- (۱) ۴۲ متر
- (۲) ۵۰/۴۰ متر
- (۳) ۱۲۰/۴۰ متر
- (۴) ۲۵/۲۰ متر

۴۳

در یک منشور با قاعدهٔ ۷ ضلعی، اختلاف تعداد یال‌ها و تعداد کل وجه‌ها کدام است؟

- (۱) ۵
- (۲) ۱۴
- (۳) ۱۲
- (۴) ۷

۴۴

اگر شعاع قاعدهٔ استوانه‌ای ۲ برابر شود:

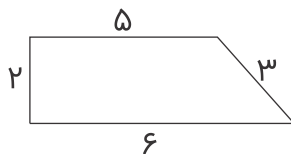
- (۱) حجم و سطح جانبی آن ۲ برابر می‌شود.
- (۲) حجم آن ۲ برابر و سطح جانبی آن ۴ برابر می‌شود.
- (۳) حجم و سطح جانبی آن ۴ برابر می‌شود.
- (۴) حجم آن ۴ برابر و سطح جانبی آن ۲ برابر می‌شود.

۴۵

حجم مکعبی به ضلع ۸ سانتی‌متر چندبرابر حجم مکعب دیگری به ضلع ۴ سانتی‌متر است؟

- (۱) ۲ برابر
- (۲) ۴ برابر
- (۳) ۶ برابر
- (۴) ۸ برابر

مساحت کل منشوری به ارتفاع ۵ سانتی‌متر که قاعده آن به صورت زیر داده شده است، کدام می‌باشد؟



(۱) ۶۵

(۲) ۸۰

(۳) ۹۱

(۴) ۱۰۲

حجم منشوری چهارپهلوی با قاعده مربع به ضلع ۴ و ارتفاع ۶ چندبرابر حجم استوانه‌ای به شعاع قاعده ۲ و ارتفاع ۵ است؟ (عدد پی را ۳ در نظر بگیرید)

(۱) $\frac{5}{6}$ (۲) $\frac{5}{8}$ (۴) $\frac{8}{5}$

(۳) ۱

در منشوری به قاعده یک ۶ ضلعی، مجموع تعداد یال‌ها و وجه‌ها چقدر است؟

(۱) ۲۶

(۲) ۲۴

(۳) ۱۸

(۴) ۲۰

مجموع تعداد رأس‌ها و یال‌های منشور ۱۱ پهلوی چند است؟

(۱) ۵۵

(۲) ۴۴

(۳) ۳۳

(۴) ۲۲

نسبت حجم یک مکعب به یک مکعب مستطیل ۲ به ۵ می‌باشد. اگر هر ضلع مکعب ۲ سانتی‌متر باشد، آنگاه ابعاد مکعب مستطیل کدام گزینه است؟

(۱) $۶ \times ۲ \times ۳$ (۲) $۴ \times ۵ \times ۱$ (۳) $۸ \times ۲ \times ۲$ (۴) $۴ \times ۳ \times ۲$

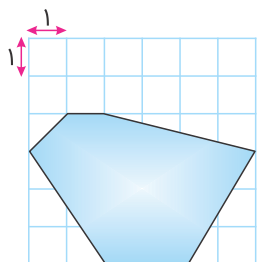
ناحیه رنگی شکل زیر قاعده منشوری ۶ پهلوی است به ارتفاع ۸، حجم این منشور چقدر است؟

(۱) ۱۲۴

(۲) ۱۰۸

(۳) ۹۲

(۴) ۳۲



به دو سطح موازی که سطح منشور را قطع می‌کنند و به سطح‌های اطراف آن می‌گویند. محل برخورد سه سطح را می‌نامند.

- (۱) وجه‌های جانبی - قاعده - یال
(۲) قاعده - وجه‌های جانبی - رأس
(۳) قاعده - وجه‌های جانبی - یال
(۴) وجه‌های جانبی - قاعده - رأس

اگر تعداد وجوه جانبی منشوری ۱۰ تا باشد، تعداد یال‌های آن کدام است؟

- (۱) ۱۰
(۲) ۲۰
(۳) ۳۰
(۴) ۴۵

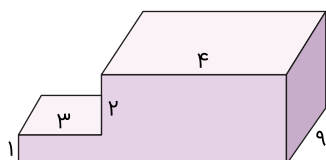
مجموع تعداد رئوس، یال‌ها و وجه‌های یک مکعب برابر است با:

- (۱) ۲۸
(۲) ۲۶
(۳) ۲۲
(۴) ۲۴

کدام گزینه دربارهٔ حجم‌های هندسی درست نیست؟

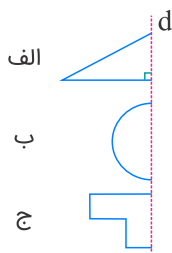
- (۱) شکل‌های مشخص و تعریف‌شده دارند.
(۲) شامل ۳ دستهٔ منشوری، کروی و سهموی می‌شوند.
(۳) کره نوعی حجم هندسی است.
(۴) ترکیب کره و منشور هم نوعی حجم هندسی است.

حجم شکل زیر برابر است با: (اندازه‌ها برحسب متر هستند)



- (۱) ۱۳۵
(۲) ۱۴۵
(۳) ۱۰۰
(۴) ۳۰۰

هر کدام از شکل‌های الف، ب و ج را به‌ترتیب حول خط d به‌طور کامل دوران می‌دهیم. حجم‌هایی که بدست می‌آیند به‌ترتیب در کدام گزینه هستند؟



- (۱) منشوری - کروی - مخروطی
(۲) مخروطی - کروی - منشوری
(۳) کروی - مخروطی - منشوری
(۴) کروی - منشوری - مخروطی

یک منشور پنج پهلو به ترتیب رأس و یال دارد.

- (۱) $۱۰ - ۵$ (۲) $۱۵ - ۵$
(۳) $۱ - ۱۰$ (۴) $۱۵ - ۱۰$

کدام یک از اشکال داده شده منشور نیست؟

- (۱) مکعب (۲) استوانه
(۳) مخروط (۴) مکعب مستطیل

در یک منشور هفت پهلو، مجموع کل تعداد قاعده‌ها و تعداد یال‌ها کدام است؟

- (۱) ۲۸ (۲) ۳۰
(۳) ۲۳ (۴) ۲۵

یک ظرف به شکل منشور با قاعده یک پنج ضلعی منتظم به مساحت قاعده ۶۲۸ سانتی‌مترمربع و ارتفاع ۴ سانتی‌متر را پر از آب می‌کنیم. سپس آب این ظرف را داخل استوانه‌ای به شعاع قاعده ۲۰ سانتی‌متر می‌ریزیم. ارتفاع آب در این استوانه چند سانتی‌متر است؟ (عدد پی را $\frac{3}{14}$ در نظر می‌گیریم)

- (۱) ۱ سانتی‌متر (۲) ۲ سانتی‌متر
(۳) ۳ سانتی‌متر (۴) ۴ سانتی‌متر

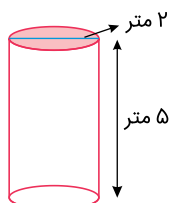
می‌خواهیم دور (بخش جانبی) ستونی به شکل منشور پنج پهلو را به قاعده پنج ضلعی منتظم به ضلع ۲۰ سانتی‌متر و ارتفاع ۳ متر رنگ کنیم. اگر ضخامت لایه رنگی که روی دیوار می‌نشیند ۲ میلی‌متر باشد، چقدر رنگ لازم است؟

- (۱) $\frac{0}{006}$ مترمکعب (۲) $\frac{0}{06}$ مترمکعب
(۳) $\frac{0}{6}$ مترمکعب (۴) ۶ مترمکعب

گسترده سطح جانبی استوانه به چه شکلی است؟

- (۱) دایره (۲) مستطیل
(۳) متوازی‌الاضلاع (۴) مستطیل و دایره

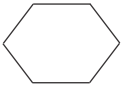
حجم استوانه داده شده چند مترمکعب است؟ (عدد پی را ۳ در نظر می‌گیریم)



- (۱) ۱۵
(۲) ۳۰
(۳) ۱۰
(۴) ۲۰

منشوری که از بالا به صورت شکل داده شده است، چند یال دارد؟

۶۵



(۱) ۱۸

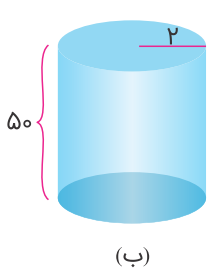
(۲) ۳۶

(۳) ۲۴

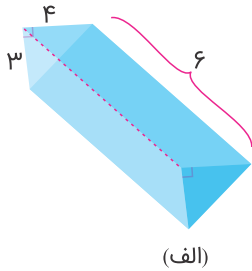
(۴) ۴۲

با استفاده از ظرف الف ۴ بار از ظرف ب آب برمی‌داریم. اگر ابتدا ظرف ب کاملاً پر بوده باشد، چقدر آب در آن باقی می‌ماند؟
($\pi = ۳$)

۶۶



(ب)



(الف)

(۱) ۵۰۰

(۲) ۴۵۶

(۳) ۴۰۸

(۴) ۵۷۶

کدام یک از حجم‌های زیر، بین دو صفحه موازی قرار می‌گیرند؟

۶۷

(۲) منشوری

(۱) هرمی

(۴) مخروطی

(۳) کروی

اگر ضلع مکعبی را دو برابر کنیم، مساحت جانبی، مساحت کل و حجم آن به ترتیب چند برابر می‌شود؟

۶۸

(۲) ۴ و ۴ و ۴ برابر

(۱) ۶ و ۶ و ۸ برابر

(۴) ۴ و ۶ و ۸ برابر

(۳) ۴ و ۴ و ۸ برابر

یک منشور دارای ۸ وجه است، قاعده این منشور چند ضلعی است؟

۶۹

(۲) ۶

(۱) ۸

(۴) ۴

(۳) ۵

مکعب مستطیلی به حجم ۶ واحد مکعب به ابعاد a و $۲ \times a$ و $۳ \times a$ مفروض است. مقدار a کدام است؟

۷۰

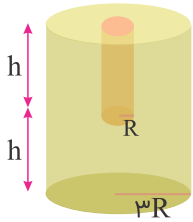
(۲) ۲

(۱) ۱

(۴) ۴

(۳) ۳

حجم شکل زیر چقدر است؟ (شعاع دایره کوچک R و شعاع دایره بزرگ ۳R است.) (توجه: استوانه کوچک خالی است.)



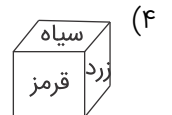
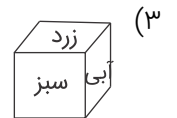
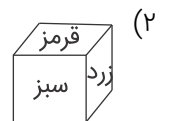
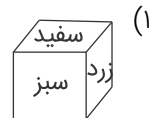
(۱) $\pi R R h$

(۲) $17\pi R R h$

(۳) $9\pi R R h$

(۴) $10\pi R R h$

گسترده مکعبی به صورت داده شده است، شکل فضایی آن به کدام صورت نمی‌تواند باشد؟



اگر مجموع اندازه‌های یال‌های یک مکعب ۳۶ سانتی‌متر باشد، حجم آن چند سانتی‌متر مکعب است؟

(۲) ۲۷

(۱) ۳

(۴) ۳۳

(۳) ۳۶

مستطیلی به ابعاد ۳ و ۵ را حول یکی از اضلاع دوران می‌دهیم. حول کدام ضلع دوران دهیم تا شکلی با بیشترین حجم به دست آید و حجم آن چقدر است؟ ($\pi \simeq 3$)

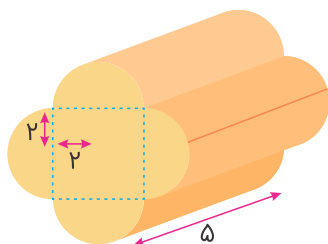
(۲) عرض - ۱۳۵

(۱) عرض - ۲۲۵

(۴) طول - ۱۳۵

(۳) طول - ۲۲۵

حجم شکل زیر چقدر است؟ (شکل متقارن است)



(۱) ۳۲۰

(۲) ۲۶۰

(۳) ۲۰۰

(۴) ۱۸۰