

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

(۱) ۹ (۲) ۱۴

(۳) ۱۸ (۴) ۲۱

۲ مجموع تعداد یال‌ها و وجه‌های یک منشور ۳۰ است. این منشور چند رأس دارد؟

(۱) ۱۸ (۲) ۲۰

(۳) ۱۲ (۴) ۱۴

۳ یک منشور ۶ پهلو چند یال دارد؟

(۱) ۶ (۲) ۱۲

(۳) ۱۸ (۴) ۲۴

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

(۱) کره (۲) منشور ۵ پهلو

(۳) استوانه (۴) گزینۀ "۱" و "۳"

۵ تعداد یال‌های یک منشور ۵ پهلو چندتا است؟

(۱) ۱۰ (۲) ۲

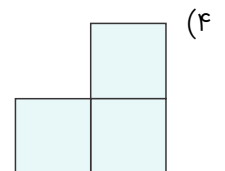
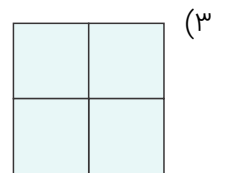
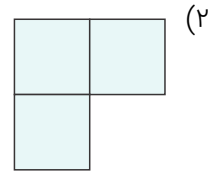
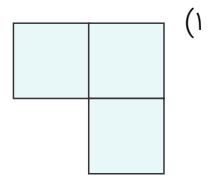
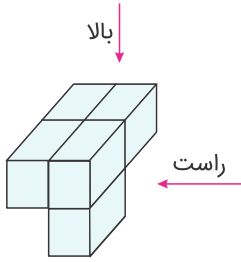
(۳) ۱۵ (۴) ۵

۶ تعداد رأس‌های یک منشور ۱۱ پهلو چند برابر تعداد یال‌هایش است؟

(۱)  $\frac{2}{3}$  (۲)  $\frac{3}{2}$

(۳)  $\frac{2}{5}$  (۴)  $\frac{5}{2}$

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



۸ اگر یک منشور ۱۸ رأس داشته باشد، مجموعاً چند یال و قاعده دارد؟

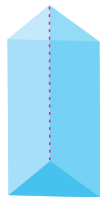
(۲) ۲۹

(۱) ۲۰

(۴) ۴۷

(۳) ۳۸

۹ به هر یک از شکل‌های الف، ب و ج مقطع مایل می‌زنیم. به ترتیب چه شکل‌هایی ظاهر می‌شود؟



ج

ب

الف

(۱) خط - مربع - بیضی

(۲) مثلث - مستطیل - دایره

(۳) مثلث - مستطیل - بیضی

(۴) مثلث - مربع - بیضی

۱۰ کدام گزینه دربارهٔ حجم‌های هندسی درست نیست؟

(۱) شکل‌های مشخص و تعریف‌شده دارند.

(۲) شامل ۳ دسته منشوری، کروی و سهموی می‌شوند.

(۳) کره نوعی حجم هندسی است.

(۴) ترکیب کره و منشور هم نوعی حجم هندسی است.

۱۱ مجموع تعداد رأس‌ها و یال‌های منشور ۱۱ پهلو چند است؟

- (۱) ۵۵  
(۲) ۴۴  
(۳) ۳۳  
(۴) ۲۲

۱۲ 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

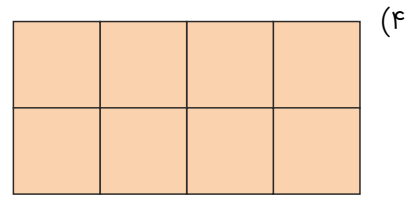
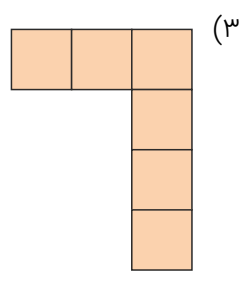
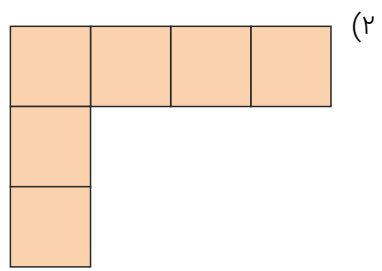
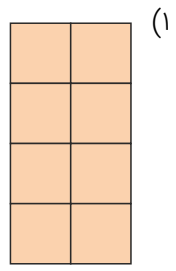
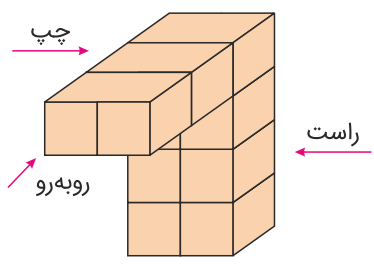
۱۳ در یک منشور با قاعدهٔ ۷ ضلعی، اختلاف تعداد یال‌ها و تعداد کل وجه‌ها کدام است؟

- (۱) ۵  
(۲) ۱۴  
(۳) ۱۲  
(۴) ۷

۱۴ تعداد رأس‌ها و یال‌های منشور پنج پهلو به‌ترتیب کدام است؟ (از راست به چپ)

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

اگر به حجم زیر از سمت راست نگاه کنیم، کدام گزینه دیده می‌شود؟



۱۶ اگر مجموع اندازه یال‌های یک مکعب ۴۸ سانتی‌متر باشد، حجم آن چند سی‌سی است؟

۶۴ (۱)      ۱۶ (۲)

۴ (۳)      ۱۱۰۵۹۲ (۴)

۱۷ در منشوری به قاعده یک ۸ ضلعی، اختلاف تعداد یال‌ها و تعداد وجه‌ها چقدر است؟

۱۳ (۱)      ۱۴ (۲)

۱۵ (۳)      ۱۶ (۴)

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

۴۵ (۱)      ۱۴ (۲)

۲۸ (۳)      ۳۰ (۴)

۱۹ مجموع تعداد رئوس و یال‌های یک مکعب برابر است با:

- (۱) ۱۴  
(۲) ۲۰  
(۳) ۱۶  
(۴) ۲۶

۲۰ اگر در استوانه و منشور چهارپهلوی مقطوع (برش) مایل ایجاد کنیم به ترتیب چه شکل‌هایی به دست می‌آید؟

- (۱) دایره - مربع  
(۲) دایره - مستطیل  
(۳) بیضی - مستطیل  
(۴) بیضی - مربع

۲۱ اختلاف تعداد رأس‌ها و یال‌ها در منشور ۶ پهلو چند است؟

- (۱) ۶  
(۲) ۸  
(۳) ۱۲  
(۴) ۳۰

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

- (۱) ۲۸  
(۲) ۳۰  
(۳) ۲۳  
(۴) ۲۵

۲۳ یک هرم حداقل از چند وجه تشکیل شده است؟

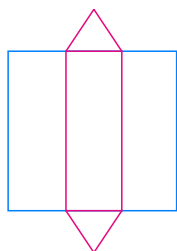
- (۱) سه وجه  
(۲) چهار وجه  
(۳) پنج وجه  
(۴) شش وجه

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

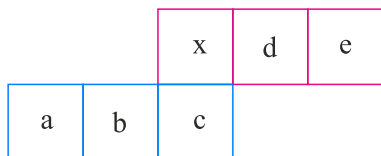
- (۱) ۴  
(۲) ۵  
(۳) ۶  
(۴) ۷

۲۵ شکل داده شده گسترده کدام حجم هندسی است؟

- (۱) کره  
(۲) هرم  
(۳) استوانه  
(۴) منشور



با شکل گسترده زیر یک مکعب می‌سازیم، کدام وجه روبه‌روی وجه  $x$  قرار می‌گیرد؟



a (۱)

c (۲)

d (۳)

e (۴)

حاصل ضرب تعداد رئوس در تعداد یال‌های یک مکعب برابر است با:

۹۶ (۱)

۱۲ (۲)

۸ (۳)

۱۶ (۴)

یک منشور پنج پهلو به ترتیب ..... رأس و ..... یال دارد.

۱۰ - ۵ (۱)

۱۵ - ۵ (۲)

۱ - ۱۰ (۳)

۱۵ - ۱۰ (۴)

تعداد رأس‌های یک منشور چند برابر تعداد وجه‌های جانبی آن است؟

۱ (۱)

۲ (۲)

۳ (۳)

۴ (۴)

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

هرم (۱)

مخروط (۲)

استوانه (۳)

کره (۴)

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

۲۶ (۱)

۲۴ (۲)

۱۸ (۳)

۲۰ (۴)

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

۲۸ (۱)

۲۶ (۲)

۲۲ (۳)

۲۴ (۴)

کدام‌یک از حجم‌های زیر، بین دو صفحه موازی قرار می‌گیرند؟

هرمی (۱)

منشوری (۲)

کروی (۳)

مخروطی (۴)

۳۴ اگر تعداد کل سطح‌های یک منشور ۹ تا باشد، این منشور چند رأس دارد؟

(۱) ۱۰

(۲) ۱۲

(۳) ۱۴

(۴) ۱۶

۳۵ اگر تعداد وجوه منشوری برابر ۹ باشد، تعداد راس‌های منشور کدام است؟

(۱) ۹

(۲) ۱۱

(۳) ۱۴

(۴) ۱۸

۳۶ حجم مکعبی دو برابر مساحت کل مکعب است. مساحت جانبی مکعب کدام است؟

(۱) ۴۱۴

(۲) ۴۸۰

(۳) ۵۷۶

(۴) ۶۲۴

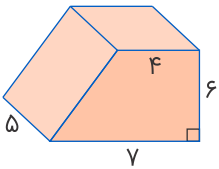
۳۷ حجم شکل داده شده کدام است؟

(۱) ۱۲۰

(۲) ۱۶۵

(۳) ۹۰

(۴) ۸۰



۳۸ در یک جعبه مکعب مستطیل به ابعاد ۴، ۶ و ۱۲، چند مکعب به ابعاد ۲ می‌تواند قرار گیرد که تمامی فضای جعبه پر شود؟

(۱) ۴۸

(۲) ۲۴

(۳) ۳۶

(۴) ۳۲

۳۹ حجم یک استوانه به شعاع ۱ و ارتفاع ۹ واحد کدام گزینه است؟

(۱)  $6\pi$

(۲)  $9\pi$

(۳)  $8\pi$

(۴)  $3\pi$

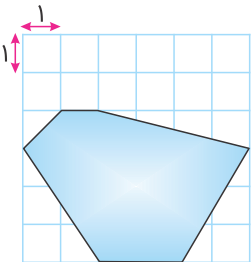
۴۰ ناحیه رنگی شکل زیر قاعده منشوری ۶ پهلو است به ارتفاع ۸، حجم این منشور چقدر است؟

(۱) ۱۲۴

(۲) ۱۰۸

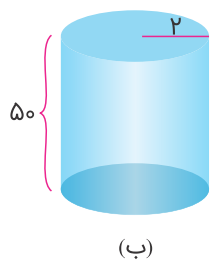
(۳) ۹۲

(۴) ۳۲

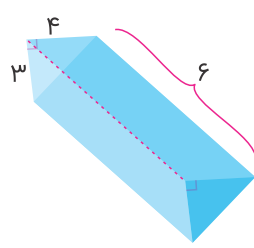


۴۱

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؟  $(\pi = 3)$



(ب)

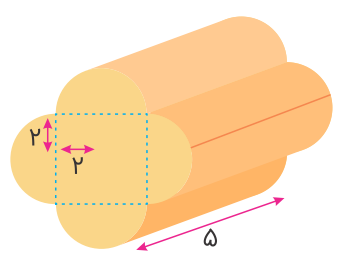


(الف)

- (۱) ۵۰۰
- (۲) ۴۵۶
- (۳) ۴۰۸
- (۴) ۵۷۶

۴۲

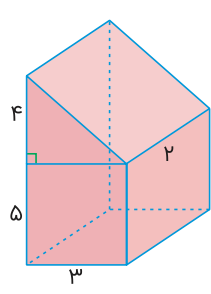
حجم شکل زیر چقدر است؟ (شکل متقارن است)



- (۱) ۳۲۰
- (۲) ۲۶۰
- (۳) ۲۰۰
- (۴) ۱۸۰

۴۳

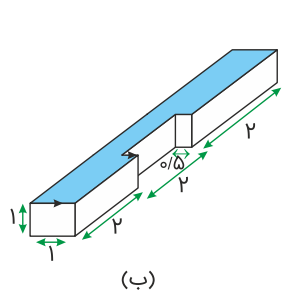
حجم شکل زیر کدام است؟



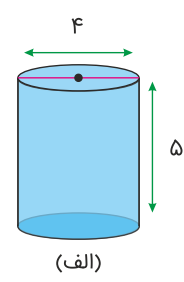
- (۱) ۴۲
- (۲) ۸۴
- (۳) ۲۲
- (۴) ۴۴

۴۴

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



(ب)



(الف)

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

۴۵

استخری به ابعاد ۳، ۶ و ۴ متر است. در صورتی که  $\frac{3}{4}$  این استخر آب داشته باشد، چند لیتر دیگر باید در استخر آب بریزیم که کاملاً پر شود؟ (هر یک مترمکعب معادل ۱۰۰۰ لیتر است)

- (۱) ۱۸۰
- (۲) ۱۸۰۰۰۰
- (۳) ۷۲۰۰۰۰
- (۴) ۷۲۰



۴۶

استوانه‌ای پر از آب به شعاع قاعده ۴ واحد و ارتفاع ۸ واحد را در منشوری چهار پهلو به قاعده مستطیل شکل به طول و عرض ۴ و ۵ و ارتفاع ۶ واحد به طور کامل می‌ریزیم. چه اتفاقی خواهد افتاد؟ ( $\pi = ۳$ )

- (۱) ۲۶۴ واحد حجم بیرون می‌ریزد.  
 (۲) ۲۶۴ واحد حجم در منشور خالی می‌ماند.  
 (۳) ۵۰۴ واحد حجم بیرون می‌ریزد.  
 (۴) ۵۰۴ واحد حجم در منشور خالی می‌ماند.

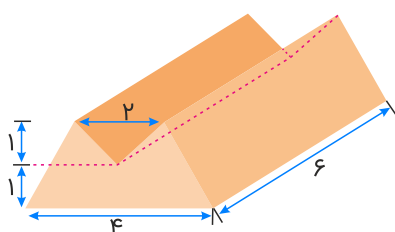
۴۷

حجم منشوری چهارپهلو 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)  $\frac{۵}{۶}$   
 (۲)  $\frac{۵}{۸}$   
 (۳) ۱  
 (۴)  $\frac{۸}{۵}$

۴۸

حجم شکل زیر چقدر است؟



- (۱) ۴۲  
 (۲) ۶  
 (۳) ۳۶  
 (۴) ۳۰

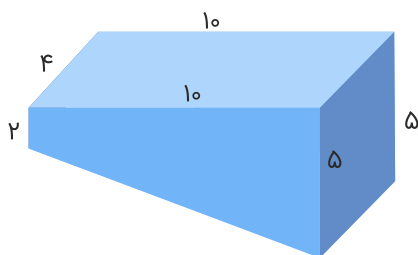
۴۹

چاه آبی به شعاع دهانه  $\frac{۷}{۱۰}$  متر داریم. ارتفاع چاه ۱۰ متر است. اگر در هر دقیقه ۱۰ لیتر وارد این چاه شود و ۳ لیتر خارج شود، پس از چند ساعت چاه به طور کامل پر می‌شود؟ (عدد پی را ۳ در نظر بگیرید)

- (۱) ۲۱۰۰  
 (۲) ۳۵  
 (۳) ۱۴۷۰۰  
 (۴) ۱۰۵

۵۰

گنجایش شکل زیر چند متر مکعب است؟



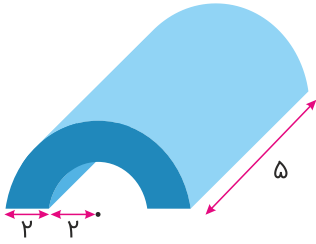
- (۱) ۲۰۰  
 (۲) ۱۴۰  
 (۳) ۴۰۰  
 (۴) ۱۵۵

۵۱

یک ظرف بزرگ به شکل مکعب مستطیل به طول، عرض و ارتفاع ۴، ۵ و ۶ موجود است که پر از شربت می‌باشد. این مقدار شربت چند لیوان خواهد شد؟ (لیوان استوانه‌ای به ارتفاع ۲ و شعاع قاعده ۱ است) ( $\pi = ۳$ )

- (۱) ۱۰  
 (۲) ۲۰  
 (۳) ۴۰  
 (۴) ۸۰

۵۲ حجم شکل زیر چقدر است؟ (عدد پی را ۳ در نظر بگیرید)



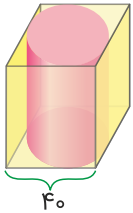
(۱) ۱۸۰

(۲) ۱۲۰

(۳) ۹۰

(۴) ۳۰

۵۳ در شکل زیر استوانه به مکعب از هر طرف چسبیده است. حجم بین استوانه و مکعب مربع چقدر است؟ (عدد پی را  $\frac{3}{14}$  در نظر می‌گیریم)



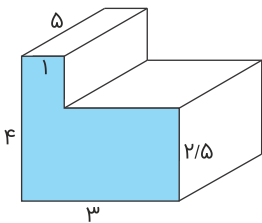
(۱) ۱۱۴۲۴۰

(۲) ۵۰۲۴۰

(۳) ۶۴۰۰۰

(۴) ۱۳۷۶۰

۵۴ حجم شکل زیر کدام است؟



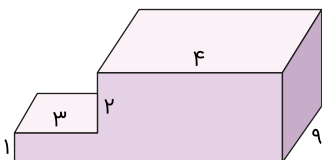
(۱) ۴۰

(۲) ۵۵

(۳) ۳۵

(۴) ۴۵

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



(۱) ۱۳۵

(۲) ۱۴۵

(۳) ۱۰۰

(۴) ۳۰۰

۵۶ استوانه‌ای به شعاع قاعده ۲۰ داریم که مقداری آب درون آن است. تویی آهنی را درون استوانه می‌اندازیم. اگر بدانیم ارتفاع آب درون استوانه ۴ واحد بالا آمده، حجم توپ آهنی چقدر است؟

(۲) ۱۲۵۶

(۱)  $\frac{62}{8}$

(۴) ۱۰۰۴۸

(۳) ۵۰۲۴

۵۷ ارتفاع استوانه‌ای را ۹ برابر کرده و شعاع قاعده آن را  $a$  برابر می‌کنیم، اما حجم آن تغییری نمی‌کند.  $a$  برابر کدام گزینه است؟

(۲)  $\frac{1}{3}$

(۱)  $\frac{1}{2}$

(۴)  $\frac{1}{5}$

(۳)  $\frac{1}{4}$

۵۸ مکعب مستطیلی به حجم ۲۴ و به ابعاد  $۲ \times a$  ,  $۳ \times a$  ,  $۴ \times a$  مفروض می‌باشد. مقدار  $a$  کدام است؟

- (۱) ۱  
(۲) ۲  
(۳) ۳  
(۴) ۴

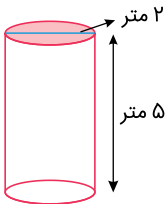
۵۹ اگر مجموع اندازه‌های یال‌های یک مکعب ۳۶ سانتی‌متر باشد، حجم آن چند سانتی‌متر مکعب است؟

- (۱) ۳  
(۲) ۲۷  
(۳) ۳۶  
(۴) ۳۳

۶۰ ارتفاع استوانه‌ای را ۹ برابر کرده و شعاع قاعده آن را  $x$  برابر می‌کنیم، اما حجم آن تغییری نمی‌کند، مقدار  $x$  کدام است؟

- (۱)  $\frac{1}{2}$   
(۲)  $\frac{1}{3}$   
(۳)  $\frac{1}{4}$   
(۴)  $\frac{1}{6}$

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

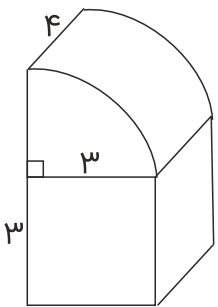


- (۱) ۱۵  
(۲) ۳۰  
(۳) ۱۰  
(۴) ۲۰

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

- (۱) ۱  
(۲) ۲  
(۳) ۳  
(۴) ۴

۶۳ حجم شکل زیر کدام است؟ ( $\pi \simeq ۳$ )



- (۱) ۵۶  
(۲) ۶۳  
(۳) ۷۲  
(۴) ۶۴

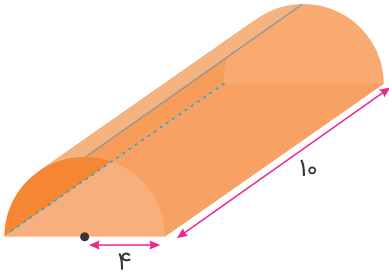
۶۴ ستونی به شکل منشور شش پهلوی به اضلاع قاعده  $\frac{۳}{۵}$  متر و با ارتفاع ۳ متر داریم. اگر بخواهیم بدنه این ستون را رنگ کنیم، چند متر مربع رنگ لازم است؟

- (۱) ۵۴  
(۲)  $\frac{۵۴}{۵}$   
(۳)  $\frac{۵}{۴}$   
(۴) هیچ‌کدام

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

- (۱) ۸ برابر  
(۲) ۴ برابر  
(۳) ۲ برابر  
(۴) ۱۶ برابر

۶۶ 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  $\pi$  را ۳ در نظر بگیرید)

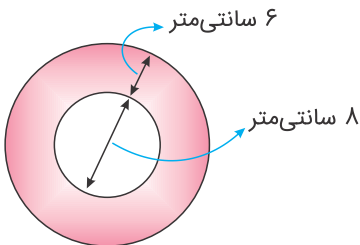


- (۱) ۲۴۰  
(۲) ۹۶  
(۳) ۳۳۶  
(۴) ۱۶۸

۶۷ مساحت جانبی استوانه‌ای به شعاع قاعده ۵ و ارتفاع ۱۰ چند درصد از حجم آن است؟ (عدد پی را ۳ در نظر بگیرید.)

- (۱) ۲۰٪  
(۲) ۴۰٪  
(۳) ۶۰٪  
(۴) ۸۰٪

۶۸ ضخامت چسب نواری حدود ۵/۵ میلی‌متر است. باتوجه به شکل زیر این چسب نواری چند متر طول دارد؟ (ناحیه رنگی چسب نواری است که به صورت حلقه‌ای دور دایره پیچیده شده است) ( $\pi = ۳$ )

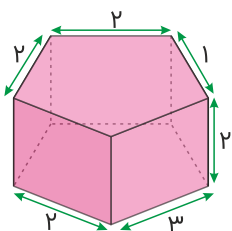


- (۱) ۴۲ متر  
(۲) ۵۰/۴۰ متر  
(۳) ۱۲۰/۴۰ متر  
(۴) ۲۵/۲۰ متر

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

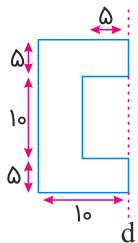
- (۱) ۵۷۶  
(۲) ۲۸۸  
(۳) ۱۴۴  
(۴) ۷۲

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



- (۱) ۳۰ واحد طول  
(۲) ۲۰ واحد طول  
(۳) ۲۵ واحد طول  
(۴) ۱۵ واحد طول

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



(۱) ۶۰۰۰

(۲) ۷۵۰

(۳) ۲۶۲۵

(۴) ۵۲۵۰

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؟

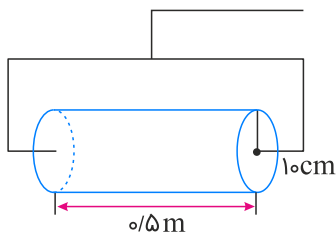
(۲)  $۰/۰۶$  مترمکعب

(۱)  $۰/۰۰۶$  مترمکعب

(۴)  $۶$  مترمکعب

(۳)  $۰/۶$  مترمکعب

یک غلتک نقاشی دیوار به شعاع  $۱۰$  سانتی‌متر و عرض  $۰/۵$  متر داریم (به شکل نگاه کنید). برای رنگ کردن دیواری به طول  $۵$  متر و ارتفاع  $۳$  متر با استفاده از این غلتک، حداقل چند بار این غلتک به‌طور کامل می‌چرخد؟ (عدد پی را  $۳$  در نظر بگیرید)



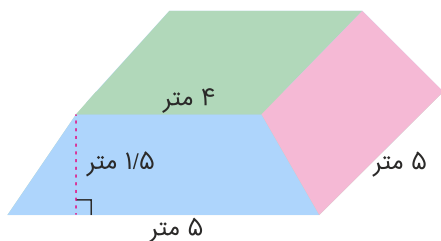
(۱) ۱۰

(۲) ۳۰

(۳) ۵۰

(۴) ۱۰۰

یک چادر مسافرتی به شکل زیر است که کف آن خالی می‌باشد و سایر بخش‌های آن با چادر پوشیده شده است. چند متر مربع چادر داریم؟ (سقف چادر به شکل مربع است)



(۱) ۴۳

(۲) ۶۸

(۳) ۵۲

(۴) ۹۱

می‌خواهیم یک جعبه درواز بسازیم. کف جعبه مربع شکل و به ضلع  $۲x$  سانتی‌متر و دیواره‌های جعبه به اندازه  $x$  واحد ارتفاع دارند. اگر برای ساخت این جعبه از یک مقوای مستطیل شکل به طول و عرض  $۵x$  و  $۴x$  استفاده کنیم، چه سطحی از مقوا بدون استفاده باقی‌مانده است؟

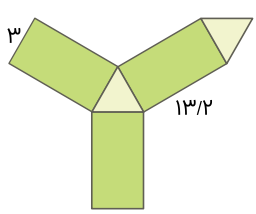
(۲)  $۸x^۲$

(۱)  $۴x^۲$

(۴)  $۲۰x^۲$

(۳)  $۱۲x^۲$

شکل زیر گستردهٔ یک منشور سه پهلو 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)  $118/8$

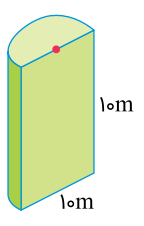
مساحت کل مکعب به طول ضلع  $x$  برابر کدام گزینه است؟

- (۱)  $xx$
- (۲)  $2xx$
- (۳)  $4xx$
- (۴)  $6xx$

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.

مساحت کل شکل داده‌شده چقدر است؟ ( $\pi = 3/14$ )

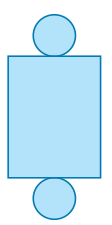


- (۱)  $335/5$
- (۲)  $257$
- (۳)  $78/5$
- (۴)  $157$

گستردهٔ یک منشور پنج‌پهلو تشکیل یافته است از ..... مستطیل به علاوهٔ ..... پنج‌ضلعی.

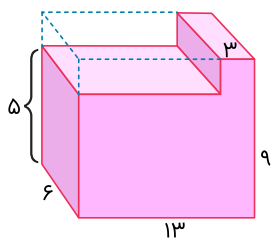
- (۱)  $2 - 7$
- (۲)  $1 - 5$
- (۳)  $1 - 7$
- (۴)  $2 - 5$

شکل داده‌شده گستردهٔ 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)



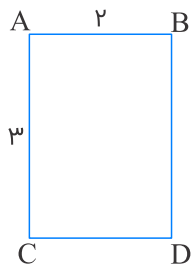
- (۱) ۲
- (۲) ۴
- (۳) ۶
- (۴) ۸

با برداشتن مکعب مستطیل کوچک (نقطه چین) از مکعب مستطیل شکل داده شده، مساحت مکعب مستطیل بزرگ چقدر کاهش می یابد؟



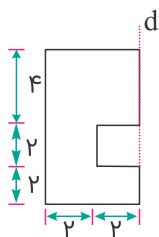
- (۱) ۵۰
- (۲) ۶۵
- (۳) ۷۵
- (۴) ۸۰

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



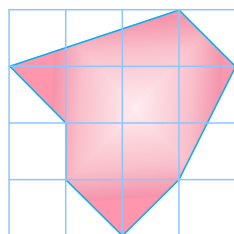
- (۱) ۹
- (۲) ۱۸
- (۳) ۳۶
- (۴) ۵۴

اگر شکل زیر را حول خط d دوران کامل دهیم، حجم شکل حاصل چقدر خواهد شد؟ (عدد پی را ۳ در نظر بگیرید.)



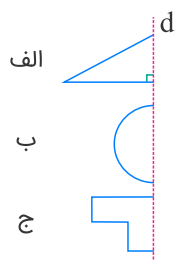
- (۱) ۳۰۰
- (۲) ۳۱۲
- (۳) ۳۴۴
- (۴) ۳۶۰

مساحت ناحیه رنگی شکل زیر چقدر است؟



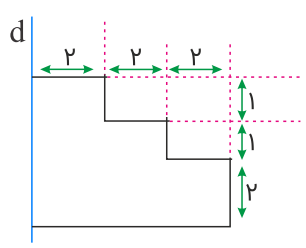
- (۱) ۴/۵
- (۲) ۵
- (۳) ۸/۵
- (۴) ۱۰

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



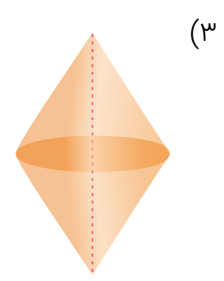
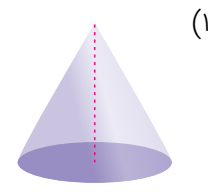
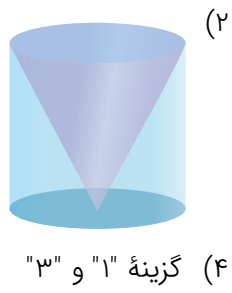
- (۱) منشوری - کروی - مخروطی
- (۲) مخروطی - کروی - منشوری
- (۳) کروی - مخروطی - منشوری
- (۴) کروی - منشوری - مخروطی

شکل زیر را حول خط  $d$  به طور کامل دوران می‌دهیم (۳۶۰ درجه). حجم شکل چقدر خواهد شد؟



- (۱)  $46\pi$
- (۲)  $92\pi$
- (۳)  $184\pi$
- (۴)  $368\pi$

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



(۴) گزینه "۱" و "۳"

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

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

قاعده یک منشور سه‌پهلوی مثلث قائم‌الزاویه است، که ضلع‌های قائم آن ۶ و ۵ سانتی‌متر است. اگر ارتفاع این منشور ۹ سانتی‌متر باشد، حجم آن چند سانتی‌متر مکعب است؟

- (۱) ۱۳۵
- (۲) ۲۷۰
- (۳) ۳۰
- (۴) ۵۴



از دوران یک مستطیل حول یک ضلع آن، کدامیک از حجم‌های هندسی زیر به دست می‌آید؟

۹۱

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

مساحت جانبی استوانه‌ای به شعاع ۲ واحد و ارتفاع ۵ تقریباً چند درصد از مساحت کل آن است؟ (عدد  $\pi$  را در صورت لزوم ۳ در نظر بگیرید)

۹۲

- (۱) ۲۰  
(۲) ۷۱  
(۳) ۲۸  
(۴) ۸۱

مستطیلی به طول ۸ و عرض ۶ را حول یکی از اضلاع آن دوران می‌دهیم. کمترین حجم ممکن چقدر است؟ (عدد پی را ۳ در نظر می‌گیریم)

۹۳

- (۱) ۸۶۴  
(۲) ۲۸۸  
(۳) ۱۱۵۲  
(۴) ۳۸۴

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؟

۹۴

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

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

۹۵

- (۱) ۲۹۶  
(۲) ۶۴۸  
(۳) ۱۲۹۶  
(۴) ۱۶۴۸

اگر مستطیلی به ابعاد ۱ و ۳ را حول ضلع بزرگ‌تر آن دوران دهیم، حجم شکل حاصل چند واحد مکعب است؟ (عدد پی را ۳ در نظر می‌گیریم)

۹۶

- (۱) ۳  
(۲) ۹  
(۳) ۲۷  
(۴) ۱۸

مستطیلی به طول ۵ و عرض ۳ را حول طول آن دوران می‌دهیم، حجم حاصل چقدر است؟ ( $\pi = ۳$ )

۹۷

- (۱) ۴۵  
(۲) ۲۷  
(۳) ۱۳۵  
(۴) ۳۷۵

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)

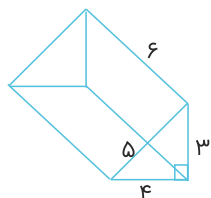
(۲) ۲ سانتی‌متر

(۱) ۱ سانتی‌متر

(۴) ۴ سانتی‌متر

(۳) ۳ سانتی‌متر

مساحت جانبی شکل زیر کدام است؟



(۱) ۵۶

(۲) ۶۴

(۳) ۳۶

(۴) ۷۲

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