

۱

یک منشور ۵ پهلو به ترتیب از راست به چپ چند وجه، وجه جانبی، رأس و یال دارد؟

- (۱) ۵، ۷، ۱۵ و ۱۰  
 (۲) ۷، ۵، ۱۵ و ۱۰  
 (۳) ۷، ۵، ۱۰ و ۱۵  
 (۴) ۵، ۷، ۱۰ و ۱۵

۲

حجم مکعبی به ضلع ۸ سانتی متر چند برابر حجم مکعب دیگری به ضلع ۴ سانتی متر است؟

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

۳

مجموع رأس‌ها و یال‌های یک منشور ۳۰ تا است. قاعده این منشور چند ضلعی است؟

- (۱) ۵  
 (۲) ۲  
 (۳) ۱۰  
 (۴) ۶

۴

یک منشور ۵ پهلو چند یال دارد؟

- (۱) ۵  
 (۲) ۱۰  
 (۳) ۱۵  
 (۴) ۲۰

۵

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

- (۱) ۸  
 (۲) ۶  
 (۳) ۵  
 (۴) ۴

۶

کدام یک از حجم‌های داده شده بین دو صفحه موازی قرار می‌گیرند؟

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

۷

اگر ارتفاع مکعب مستطیلی را  $a$  برابر کنیم، مساحت جانبی و حجم آن چه تغییری می‌کند؟

- (۱)  $a$  برابر -  $a$  برابر  
 (۲)  $a$  برابر -  $a^2$  برابر  
 (۳)  $a^2$  برابر -  $a^2$  برابر  
 (۴)  $a^2$  برابر -  $a$  برابر

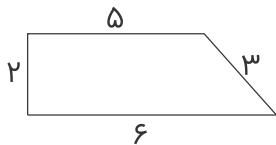
۸

مستطیلی به طول ۱۰ و عرض ۸ را حول یکی از اضلاع آن دوران می‌دهیم. بیشترین حجم ممکن چقدر است؟ (عدد پی را ۳ فرض می‌کنیم)

- (۱) ۲۴۰۰  
 (۲) ۲۰۰۰  
 (۳) ۲۵۶۰  
 (۴) ۲۷۴۰

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

۹



(۱) ۶۵

(۲) ۸۰

(۳) ۹۱

(۴) ۱۰۲

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

۱۰



(۱) ۱۸

(۲) ۳۶

(۳) ۲۴

(۴) ۴۲

گسترده سطح جانبی استوانه به چه شکلی است؟

۱۱

(۱) دایره

(۳) متوازی‌الاضلاع

(۲) مستطیل

(۴) مستطیل و دایره

حجم شکل داده شده کدام است؟

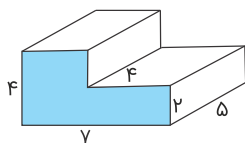
۱۲

(۱) ۶۰

(۲) ۴۰

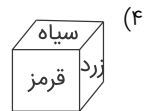
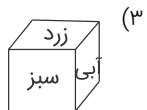
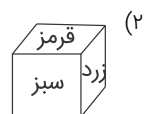
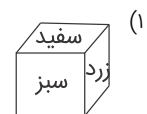
(۳) ۱۰۰

(۴) ۱۲۰



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

۱۳



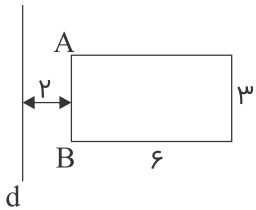
۱۴ اگر تعداد وجوه جانبی منشوری ۱۰ تا باشد، تعداد یال‌های آن کدام است؟

- (۱) ۱۰  
(۲) ۲۰  
(۳) ۳۰  
(۴) ۴۵

۱۵ کدامیک از اشکال داده شده منشور نیست؟

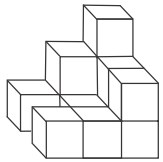
- (۱) مکعب  
(۲) استوانه  
(۳) مخروط  
(۴) مکعب مستطیل

۱۶ مستطیلی را حول خط  $d$  دوران می‌دهیم و  $(AB \parallel d)$  می‌باشد. حجم استوانه برابر:



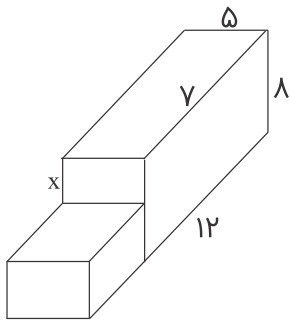
- (۱)  $54\pi$   
(۲)  $108\pi$   
(۳)  $180\pi$   
(۴)  $192\pi$

۱۷ تعداد مکعب‌های به طول واحد در شکل داده شده کدام است؟



- (۱) ۱۱  
(۲) ۱۲  
(۳) ۱۳  
(۴) ۱۴

۱۸ حجم شکل داده شده ۴۰۵ است.  $x$  کدام است؟



- (۱) ۲  
(۲) ۳  
(۳) ۴  
(۴) ۵

۱۹ ۲۷ لیتر آب را در مخزنی به شکل مکعب مستطیل و به ابعاد  $۳۰ \times ۴۵ \times ۶۵$  سانتی‌متر می‌ریزیم. حداکثر ارتفاع آب درون ظرف کدام است؟

- (۱) ۱۰ سانتی‌متر  
(۲) ۱۵ سانتی‌متر  
(۳) ۱۸ سانتی‌متر  
(۴) ۲۰ سانتی‌متر

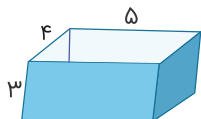
۲۰ اگر ضلع مکعبی را  $a$  برابر کنیم، مساحت کل آن چند برابر می‌شود؟

- (۱)  $a$  برابر  
(۲)  $6a$  برابر  
(۳)  $a^2$  برابر  
(۴)  $6a^2$  برابر

۲۱ در جعبه‌ای به ابعاد ۱۸ و ۱۲ و ۶ چند مکعب به ضلع ۶ می‌توان قرار داد؟

۲۱

- (۱) ۴  
(۲) ۶  
(۳) ۸  
(۴) ۱۲



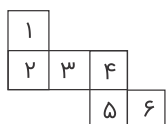
۲۲ مساحت کل جعبه روباز در شکل داده شده کدام است؟

۲۲

- (۱) ۷۴  
(۲) ۷۷  
(۳) ۷۹  
(۴) ۸۲

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

۲۳



- (۱) ۱  
(۲) ۲  
(۳) ۳  
(۴) ۴

۲۴ کدام جمله نادرست است؟

۲۴

- (۱) حجم‌های هندسی به ۳ دسته هرمی، منشوری و کروی تقسیم می‌شوند.  
(۲) حجم منشوری ۳ پهلو بین ۳ صفحه قرار می‌گیرد.  
(۳) در حجم‌های منشوری محل برخورد سه سطح، رأس می‌باشد.  
(۴) منشوری با ۶ وجه و ۸ رأس منشور ۴ پهلو می‌باشد.

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

۲۵

- (۱) ۹  
(۲) ۱۱  
(۳) ۱۴  
(۴) ۱۸

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

۲۶

- (۱) ۴۱۴  
(۲) ۴۸۰  
(۳) ۵۷۶  
(۴) ۶۲۴

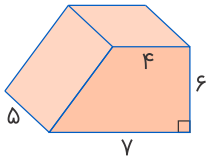
۲۷ قاعده منشوری به صورت ۷ ضلعی است. تعداد یال‌های منشور کدام است؟

۲۷

- (۱) ۹  
(۲) ۱۴  
(۳) ۱۸  
(۴) ۲۱

حجم شکل داده شده کدام است؟

۲۸



(۱) ۱۲۰

(۲) ۱۶۵

(۳) ۹۰

(۴) ۸۰

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؟

۲۹

(۲) ۲۴

(۱) ۴۸

(۴) ۳۲

(۳) ۳۶

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

۳۰

(۲) ۲۰

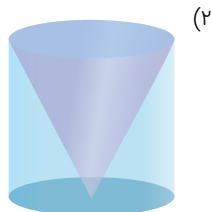
(۱) ۱۸

(۴) ۱۴

(۳) ۱۲

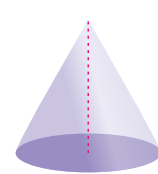
از دوران یک مثلث قائم‌الزاویه حول اضلاعش کدام شکل ممکن است به وجود آید؟

۳۱

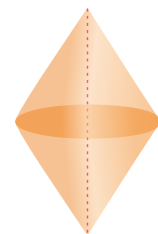


(۲)

(۴) گزینه "۱" و "۳"



(۱)



(۳)

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)

۳۲

(۲) ۱۸۰۰۰۰

(۱) ۱۸۰

(۴) ۷۲۰

(۳) ۷۲۰۰۰۰

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

۳۳

(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

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؟

۳۴

(۲) ۲۷۰

(۱) ۱۳۵

(۴) ۵۴

(۳) ۳۰

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

- (۱) ۶۴  
(۲) ۱۶  
(۳) ۴  
(۴) ۱۱۰۵۹۲

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

- (۱) ۱۳  
(۲) ۱۴  
(۳) ۱۵  
(۴) ۱۶

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

- (۱) ۴۵  
(۲) ۱۴  
(۳) ۲۸  
(۴) ۳۰

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

- (۱) ۱۴  
(۲) ۲۰  
(۳) ۱۶  
(۴) ۲۶

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

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

۴۰ 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)

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

۴۱ 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؟

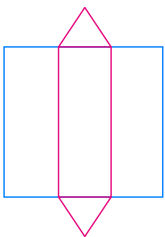
- (۱)  $۳ \times ۲ \times ۶$   
(۲)  $۴ \times ۵ \times ۱$   
(۳)  $۸ \times ۲ \times ۲$   
(۴)  $۴ \times ۳ \times ۲$

۴۲ یک هرم حداقل از چند وجه تشکیل شده است؟

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

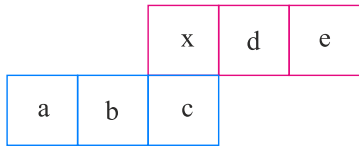
۴۳ شکل داده شده گسترده کدام حجم هندسی است؟

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



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

۴۴



a (۱)

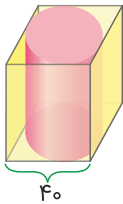
c (۲)

d (۳)

e (۴)

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

۴۵



۱۱۴۲۴۰ (۱)

۵۰۲۴۰ (۲)

۶۴۰۰۰ (۳)

۱۳۷۶۰ (۴)

می‌خواهیم یک جعبه در باز بسازیم. کف جعبه مربع‌شکل و به ضلع  $2x$  سانتی‌متر و دیواره‌های جعبه به اندازه  $x$  واحد ارتفاع دارند. اگر برای ساخت این جعبه از یک مقوای مستطیل‌شکل به طول و عرض  $5x$  و  $4x$  استفاده کنیم، چه سطحی از مقوا بدون استفاده باقی‌مانده است؟

۴۶

$8x^2$  (۲)

$4x^2$  (۱)

$20x^2$  (۴)

$12x^2$  (۳)

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

۴۷

۶۴۸ (۲)

۲۹۶ (۱)

۱۶۴۸ (۴)

۱۲۹۶ (۳)

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

۴۸

۱۲ (۲)

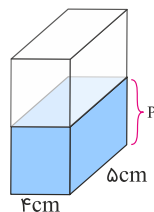
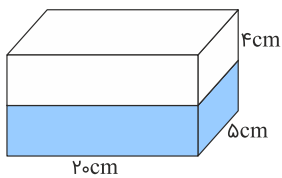
۹۶ (۱)

۱۶ (۴)

۸ (۳)

در شکل زیر، ۳۰ درصد حجم مکعب مستطیل خالی از آب است. اگر آن را به صورت عمودی روی سطح افقی قرار دهیم، ارتفاع آب در آن چند سانتی‌متر می‌شود؟

۴۹



۱۴ (۱)

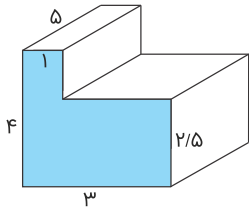
۱۶ (۲)

۱۵ (۳)

۱۷ (۴)

۵۰

حجم شکل زیر کدام است؟



۴۰ (۱)

۵۵ (۲)

۳۵ (۳)

۴۵ (۴)

۵۱

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

۱۵ - ۵ (۲)

۱۰ - ۵ (۱)

۱۵ - ۱۰ (۴)

۱ - ۱۰ (۳)

۵۲

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

۲ (۲)

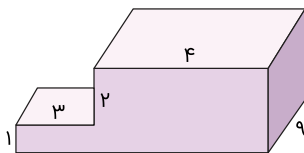
۱ (۱)

۴ (۴)

۳ (۳)

۵۳

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



۱۳۵ (۱)

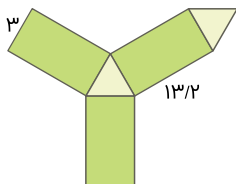
۱۴۵ (۲)

۱۰۰ (۳)

۳۰۰ (۴)

۵۴

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



۷۹/۲ (۱)

۱۳۲/۸ (۲)

۳۹/۶ (۳)

۱۱۸/۸ (۴)

۵۵

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

۲xx (۲)

xx (۱)

۶xx (۴)

۴xx (۳)

۵۶

استوانه‌ای به شعاع قاعدهٔ 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؟

۱۲۵۶ (۲)

۶۲/۸ (۱)

۱۰۰۴۸ (۴)

۵۰۲۴ (۳)



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

۵۷

- (۱)  $\frac{1}{2}$  (۲)  $\frac{1}{3}$   
 (۳)  $\frac{1}{4}$  (۴)  $\frac{1}{5}$

مکعب مستطیلی به حجم ۲۴ و به ابعاد  $2 \times a$ ،  $3 \times a$ ،  $4 \times a$  مفروض می‌باشد. مقدار  $a$  کدام است؟

۵۸

- (۱) ۱ (۲) ۲  
 (۳) ۳ (۴) ۴

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

۵۹

- (۱) ۳ (۲) ۲۷  
 (۳) ۳۶ (۴) ۳۳

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)

۶۰

- (۱) ۳ (۲) ۹  
 (۳) ۲۷ (۴) ۱۸

یک منبع آب به شکل مکعب به ضلع ۲ متر داریم. اگر آب با سرعت ۴ لیتر در دقیقه به درون آن بریزد، ارتفاع آب در هر دقیقه چند سانتی‌متر بالا می‌آید؟

۶۱

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

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

۶۲

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

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

۶۳

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

اگر شعاع قاعده استوانه‌ای ۲ برابر شود:

۶۴

- (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.

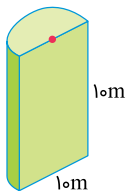
مستطیلی به طول ۵ و عرض ۳ را حول طول آن دوران می‌دهیم، حجم حاصل چقدر است؟ ( $\pi = 3$ )

۶۵

- (۱) ۴۵ (۲) ۲۷  
 (۳) ۱۳۵ (۴) ۳۷۵

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

۶۶



(۱)  $335/5$

(۲) ۲۵۷

(۳)  $78/5$

(۴) ۱۵۷

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

۶۷

(۱) ۲ - ۵

(۱) ۲ - ۷

(۲) ۲ - ۵

(۳) ۱ - ۷

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

۶۸

(۱) ۲۴

(۱) ۲۶

(۲) ۲۰

(۳) ۱۸

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

۶۹

(۱) ۲۶

(۱) ۲۸

(۲) ۲۴

(۳) ۲۲

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

۷۰

(۱) منشوری

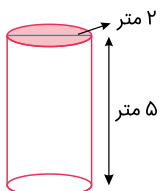
(۱) هرمی

(۲) مخروطی

(۳) کروی

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

۷۱



(۱) ۱۵

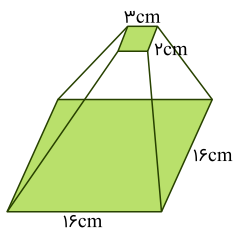
(۲) ۳۰

(۳) ۱۰

(۴) ۲۰

با مقوایی مستطیل شکل به ابعاد ۸۰ سانتی‌متر در نیم متر، شکل زیر را ساخته‌ایم. مساحت کل آن کدام گزینه است؟

۷۲



(۱) ۳۰۰۰ سانتی‌متر مربع

(۲) ۳۵۰۰ سانتی‌متر مربع

(۳) ۴۰۰۰ سانتی‌متر مربع

(۴) ۴۵۰۰ سانتی‌متر مربع

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)

۷۳



(۱) ۲

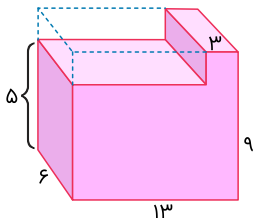
(۲) ۴

(۳) ۶

(۴) ۸

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

۷۴



(۱) ۵۰

(۲) ۶۵

(۳) ۷۵

(۴) ۸۰

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 ۳/۱۴ در نظر می‌گیریم)

۷۵

(۱) ۱ سانتی‌متر

(۲) ۲ سانتی‌متر

(۳) ۳ سانتی‌متر

(۴) ۴ سانتی‌متر

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

۷۶

(۱) ۱۰

(۲) ۱۲

(۳) ۱۴

(۴) ۱۶

مکعب مستطیلی به حجم ۶ واحد مکعب به ابعاد  $a$  و  $2 \times a$  و  $3 \times a$  مفروض است. مقدار  $a$  کدام است؟

۷۷

(۱) ۱

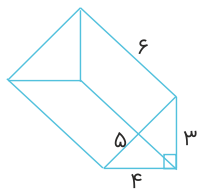
(۲) ۲

(۳) ۳

(۴) ۴

مساحت جانبی شکل زیر کدام است؟

۷۸



(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؟ ( $\pi \simeq 3$ )

۷۹

(۱) عرض - ۲۲۵

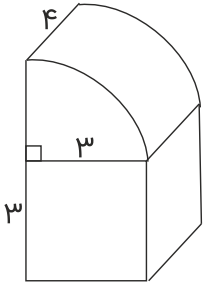
(۲) عرض - ۱۳۵

(۳) طول - ۲۲۵

(۴) طول - ۱۳۵

حجم شکل زیر کدام است؟ ( $\pi \simeq 3$ )

۸۰



(۱) ۵۶

(۲) ۶۳

(۳) ۷۲

(۴) ۶۴

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

۸۱

(۲) منشور ۵ پهلو

(۱) کره

(۴) گزینه "۱" و "۳"

(۳) استوانه

ستونی به شکل منشور شش پهلو به اضلاع قاعده  $\frac{5}{3}$  متر و با ارتفاع ۳ متر داریم. اگر بخواهیم بدنه این ستون را رنگ کنیم، چند متر مربع رنگ لازم است؟

۸۲

(۲)  $\frac{5}{54}$

(۱) ۵۴

(۴) هیچ کدام

(۳)  $\frac{5}{4}$

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

۸۳

(۲) ۴ برابر

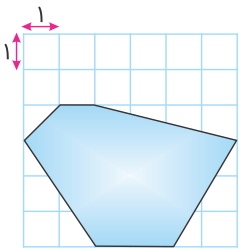
(۱) ۸ برابر

(۴) ۱۶ برابر

(۳) ۲ برابر

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

۸۴



(۱) ۱۲۴

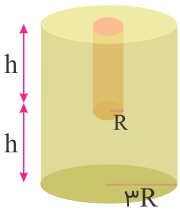
(۲) ۱۰۸

(۳) ۹۲

(۴) ۳۲

حجم شکل زیر چقدر است؟ (شعاع دایره کوچک  $R$  و شعاع دایره بزرگ  $3R$  است.) (توجه: استوانه کوچک خالی است.)

۸۵



(۱)  $\pi R R h$

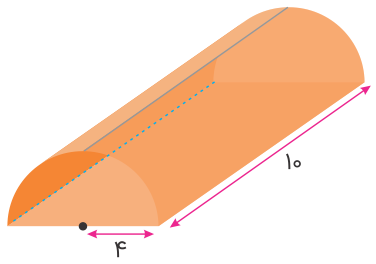
(۲)  $17\pi R R h$

(۳)  $9\pi R R h$

(۴)  $10\pi R R h$

۸۶

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

۸۷

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

- (۱) مثلث متساوی‌الاضلاع
- (۲) مثلث متساوی‌الساقین
- (۳) مثلث قائم‌الزاویه
- (۴) مثلث غیرمستطیل

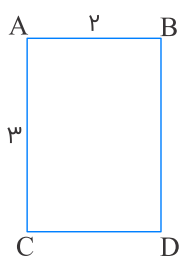
۸۸

تعداد رأس‌های یک منشور  $n$  پهلو چند برابر تعداد یال‌هایش است؟

- (۱)  $\frac{2}{3}$
- (۲)  $\frac{3}{2}$
- (۳)  $\frac{2}{5}$
- (۴)  $\frac{5}{2}$

۸۹

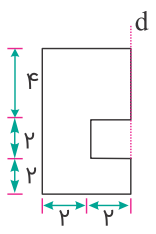
شکل زیر را یک بار حول  $AB$  و بار دیگر حول  $AC$  به‌طور کامل دوران می‌دهیم. اختلاف حجم‌های ایجادشده در هر مرحله چقدر است؟ (عدد پی = ۳)



- (۱) ۹
- (۲) ۱۸
- (۳) ۳۶
- (۴) ۵۴

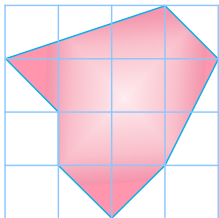
۹۰

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

۹۱ مساحت ناحیه رنگی شکل زیر چقدر است؟



(۱) ۴/۵

(۲) ۵

(۳) ۸/۵

(۴) ۱۰

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

(۲) ۲۹

(۱) ۲۰

(۴) ۴۷

(۳) ۳۸

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

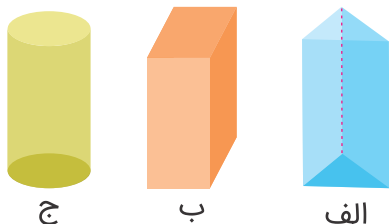
(۲) ۴۰%

(۱) ۲۰%

(۴) ۸۰%

(۳) ۶۰%

۹۴ به هریک از شکل‌های الف، ب و ج مقطع مایل می‌زنیم. به ترتیب چه شکل‌هایی ظاهر می‌شود؟



(۱) خط - مربع - بیضی

(۲) مثلث - مستطیل - دایره

(۳) مثلث - مستطیل - بیضی

(۴) مثلث - مربع - بیضی

۹۵ کدام گزینه درباره حجم‌های هندسی درست نیست؟

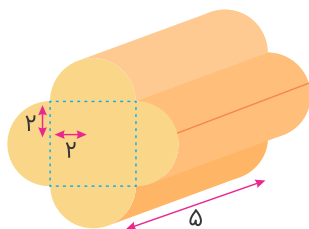
(۱) شکل‌های مشخص و تعریف شده دارند.

(۳) کره نوعی حجم هندسی است.

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

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

۹۶ حجم شکل زیر چقدر است؟ (شکل متقارن است)



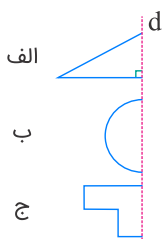
(۱) ۳۲۰

(۲) ۲۶۰

(۳) ۲۰۰

(۴) ۱۸۰

۹۷ 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

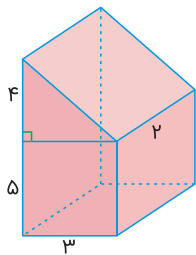
(۲) مخروطی - کروی - منشوری

(۳) کروی - مخروطی - منشوری

(۴) کروی - منشوری - مخروطی

۹۸

حجم شکل زیر کدام است؟



(۱) ۴۲

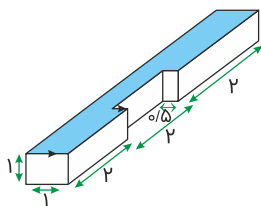
(۲) ۸۴

(۳) ۲۲

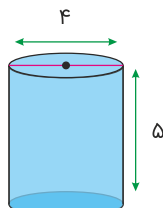
(۴) ۴۴

۹۹

در شکل‌های زیر، ظرف "الف" را به‌طور کامل در ظرف "ب" می‌ریزیم. چقدر آب بیرون می‌ریزد؟ ( $\pi = ۳$ )



(ب)



(الف)

(۱) ۲۳۵ واحد حجم

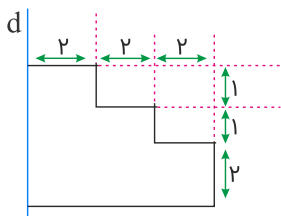
(۲) ۶۰ واحد حجم

(۳) ۵۵ واحد حجم

(۴) ۵ واحد حجم

۱۰۰

شکل زیر را حول خط d به‌طور کامل دوران می‌دهیم (۳۶۰ درجه). حجم شکل حاصل چقدر خواهد شد؟



(۱)  $۴۶ \pi$

(۲)  $۹۲ \pi$

(۳)  $۱۸۴ \pi$

(۴)  $۳۶۸ \pi$