

فصل ششم

سطح و حجم

Hasan.Roshangar@gmail.com

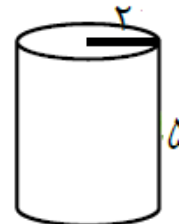
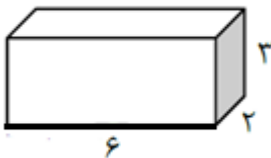
نمونه سوال امتحانی

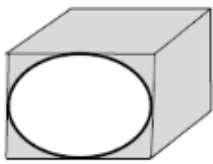
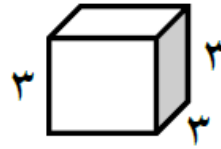
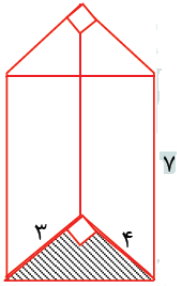
جا های خالی را با عدد یا کلمه مناسب پر کنید.

- (۱) حجم های هندسی به سه دسته و و تقسیم می شوند.
- (۲) منشور شش پهلو، یال و راس دارد.
- (۳) از به رسیدن دو وجه، به دست می آید.
- (۴) در حجم های منشوری به محل برخورد هر سه سطح می گوئیم.
- (۵) یک منشور پنج پهلو، رأس، یال، وجه جانبی و قاعده دارد.
- (۶) مخروط جزء حجم های است.
- (۷) استوانه جزء حجم های است.
- (۸) به مجموع مساحت های وجه های کناری یک منشور، می گویند.
- (۹) یک منشور n پهلو، وجه دارد.
- (۱۰) به مجموع مساحت های جانبی و مساحت های دو قاعده یک منشور، می گویند.
- (۱۱) اگر مستطیلی را حول طول آن دوران دهیم، شکل به دست می آید.
- (۱۲) اگر مقطع یک کره و یک استوانه به صورت افقی برش بزنیم، به دست می آید.
- (۱۳) اگر منشوری دارای ۲۴ راس باشد، یال دارد.
- (۱۴) اگر مستطیلی را حول طول آن دوران دهیم طول آن استوانه و عرض آن استوانه است.
- (۱۵) مساحت جانبی مکعبی به طول ضلع a برابر است.
- (۱۶) مساحت کل مکعبی به طول ضلع a برابر است.

به سوالات زیر پاسخ دهید

- (۱۷) حجم شکل های زیر را با توجه به مقادیر داده شده بدست آورید.

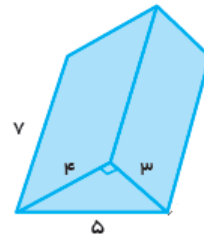
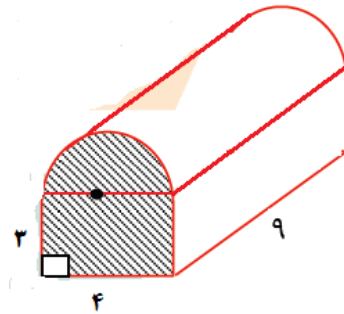
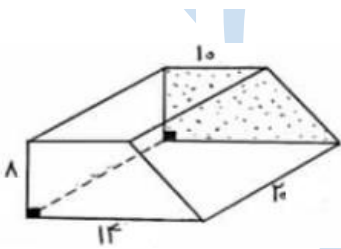




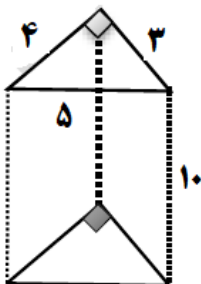
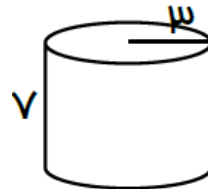
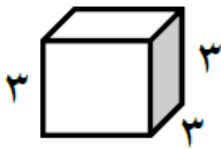
۱۰

قطر دایره = ۱۰

طول ضلع مکعب = ۱۰



۱۸) مساحت جانبی و مساحت کل شکل های زیر را بدست آورید.



۱۹) کارتنی داریم به ابعاد ۸۰ و ۴۰ و ۶۰ سانتی متر، می خواهیم جعبه هایی به ابعاد ۵ و ۶ و ۲۰ سانتی متر را درون آن جاسازی کنیم. چند جعبه را می توانیم درون آن جا دهیم؟

۲۰) حجم حوض مکعب مستطیلی به ابعاد ۲ و ۳ و ۴ متر، چند لیتر است؟

۲۱) قاعده منشوری یک لوزی به قطرهای ۳۰ سانتی متر و ۵۰ سانتی متر و ارتفاع منشور ۹۰ سانتی متر می باشد. حجم این منشور را حساب کنید.

۲۲) مساحت جانبی و حجم استوانه ای را به دست آورید که شعاع قاعده آن ۵ سانتیمتر و ارتفاع آن ۱۰ سانتی متر باشد؟

۲۳) منبع آبی به شکل استوانه داریم که قط قاعده آن ۲ متر و ارتفاع منبع ۵ متر است. می خواهیم بدنه خارجی این منبع را نقاشی کنیم. در صورتیکه هزینه نقاشی هر متر مربع ۴۵۰۰ تومان باشد، چه مبلغی باید بپردازیم؟

۲۴) مساحت جانبی مکعبی به ضلع ۸ سانتیمتر را به دست آورید.

۲۵) مکعب مستطیلی به ترتیب با طول و عرض و ارتفاع ۱۰ و ۲۰ و ۵۰ سانتی متر با مقوا ساخته ایم. برای ساخت آن چند سانتی متر مربع مقوا نیاز داریم؟

۲۶) حجم خاک چاهی (به شکل استوانه) به شعاع ۲ متر و عمق ۱۰ متر چقدر است؟ (حجم خاک بعد از بیرون آمدن از زمین $\frac{1}{3}$ برابر می شود)

۲۷) مکعب مستطیلی است که طول و عرض و ارتفاع آن به ترتیب ۱۰ و ۶ و ۸ متر می باشد.

الف) گنجایش این مکعب چقدر است؟

ب) مساحت جانبی این مکعب مستطیل را بدست آورید.

۲۸) مساحت کل و مساحت جانبی مکعبی به ضلع ۵/ متر را بدست آورید.

۲۹) قاعده منشوری لوزی است که اندازه هر ضلع آن ۶ متر می باشد، اگر ارتفاع منشور ۵ متر باشد، مساحت جانبی این منشور را بدست آورید؟

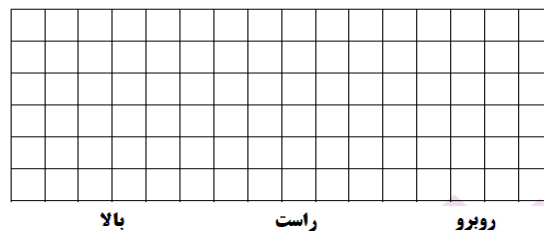
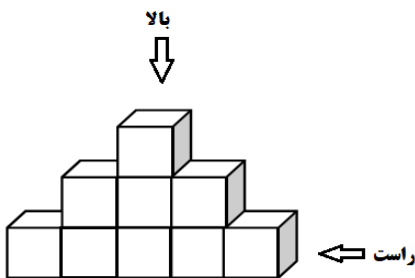
۳۰) مستطیلی به ابعاد ۴ و ۶ سانتی متر را حول عرض آن دوران می دهیم، حجم استوانه حاصل را بدست آورید.

۳۱) مستطیلی به ابعاد ۶ و ۸ سانتی متر را حول طول آن دوران داده ایم.

الف) حجم جسم حاصل از دوران را بدست آورید؟

ب) مساحت جانبی آن را بدست آورید؟

۳۲) حجم زیر از سه طرف (راست، بالا و روبرو) به چه شکلی دیده می شود، آنها را بکشید.



گزینه صحیح را انتخاب کنید.

۳۳) اگر مساحت یک وجه مکعبی ۴ سانتیمتر مربع باشد، حجم آن چند سانتیمتر مکعب است؟

- الف) ۲۴ (ب) ۸ (ج) ۱۶ (د) ۶۴

۳۴) مساحت کل مکعبی به ضلع a برابر است با :

- الف) a^3 (ب) a^2 (ج) $4a^2$ (د) $6a^2$

۳۵) مساحت جانبی مکعبی به ضلع a برابر است با :

- الف) a^3 (ب) a^2 (ج) $4a^2$ (د) $6a^2$

۳۶) حجم مکعبی به ضلع ۶ چند برابر حجم مکعبی به ضلع ۳ می باشد؟

- الف) ۲ برابر (ب) ۸ برابر (ج) ۴ برابر (د) ۱۶ برابر

۳۷) یک منشور با قاعده ۷ ضلعی ، چند یال دارد؟

- الف) ۱۰ (ب) ۲۱ (ج) ۱۴ (د) ۲۸

۳۸) مستطیلی با طول ۱۰ و عرض ۵ سانتیمتر را حول طول آن دوران می دهیم ، نام حجم بدست آمده و ارتفاع شکل

کدام یک از موارد زیر است؟

- الف) استوانه ، ۵ (ب) استوانه، ۱۰ (ج) هرم ، ۵ (د) هرم ، ۱۰

۳۹) $\frac{1}{3}$ منبع آبی پر است. اگر مساحت قاعده آن ۵۰ سانتیمتر مربع و ارتفاع آن ۳ متر باشد چند سانتیمتر مکعب از منبع

خالی است؟

- الف) $5000cm^3$ (ب) $10000cm^3$ (ج) $50cm^3$ (د) $10000cm^3$