

باسمه تعالی

سوالات ریاضی از فصل ۶ ریاضی هفتم (سطح آسان) شهر تهران ۱۴۰۲-۱۴۰۳

درستی یا نادرستی هر عبارت را مشخص کنید. (صحیح و غلط)

۱. در حجم های منشوری به محل برخورد هر سه سطح یال می گویند. (زهرا امساک پور ، منطقه ۱۰، شهر تهران)
۲. حجم منشوری بین دو صفحه موازی قرار می گیرد. به این دو سطح موازی که سطح منشوری را قطع می کند، قاعده گفته می شود. (مژگان حسینلو، منطقه ۲ شهر تهران)

جای خالی را کامل نمایید.

۳. برای محاسبه مساحت کل هر منشور، مساحت.....را با مساحت جمع می کنیم. (نفیسه فخری، منطقه ۱۲ شهر تهران)
۴. از دوران مستطیل حول یکی از اضلاع آن به وجود می آید. (منصوره ساعدی، منطقه ۱۳ شهر تهران)

گزینه مناسب را انتخاب نمایید.

۵. گسترده سطح جانبی استوانه، کدام شکل هندسی است؟ (معصومه عظیمی، منطقه ۱ شهر تهران)

- (۱) دایره (۲) مثلث (۳) مستطیل (۴) دوزنقه

۶. تعداد یال های یک منشور ۵ پهلو کدام است؟ (حمیده غائبی، منطقه ۶ شهر تهران)

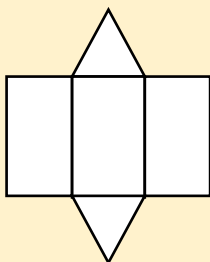
- (۱) ۱۰ (۲) ۱۵ (۳) ۲۰ (۴) ۵

۷. کدام یک از حجم های زیر هندسی است؟ (مرضیه حسنی، منطقه ۷ شهر تهران)

- (۱) درخت (۲) توپ فوتبال (۳) کوله پشتی (۴) کفش

۸. شکل مقابل گسترده ی کدام حجم است؟ (ناهید سادات نیارئیس، منطقه ۱۸ شهر تهران)

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

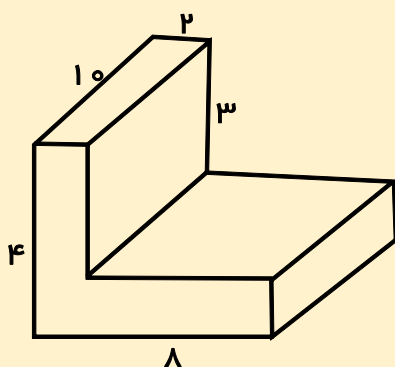


سوالات عملکردی

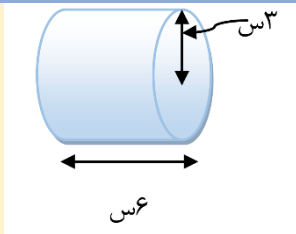
۹. پدر علی یک کارگاه دارد که در آن جعبه های مقوایی به شکل مکعب مستطیل برای بسته بندی تخته پاک کن ها تولید می کند. او این سوال را برای علی مطرح نمود تا با کمک دوستان حل کنند:
- « می خواهیم جعبه ای به شکل مکعب مستطیل بسازیم که در آن ۱۶۰ عدد تخته پاک کن به شکل مکعب مستطیل به ابعاد $3 \times 10 \times 15$ سانتیمتر جا بگیرد. ابعاد جعبه را چنان بیابید که کمترین میزان مقوا برای ساخت آن بکار رود ». اگر از روی هم قرار گرفتن مقواها در زیر و روی جعبه هنگام بسته شدن جعبه چشم پوشی کنیم، به علی در حل این مسئله کمک کنید. (سعید نظری نژاد- منطقه ۱۲ شهر تهران)
۱۰. ستونی ۵ پهلوی داخل یک موزه ساخته شده است به طوریکه اندازه ی هر ضلع قاعده آن ۲۰ سانتی متر و ارتفاع آن ۶ متر است برای کاشی کاری این ستون به چند متر مربع کاشی نیاز داریم؟ (مریم رشیدی، منطقه ۶ شهر تهران)

سوالات تشریحی

۱۱. حجم شکل مقابل را بدست آورید. (ریحانه درودی، منطقه ۱۰ شهر تهران)

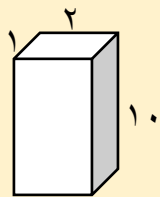


۱۲. قاعده یک منشور سه پهلوی، مثلث قائم الزاویه ای است که اندازه ضلع های قائمه آن ۳ و ۵ سانتی متر است. اگر ارتفاع این منشور ۷ سانتی متر باشد. حجم آن را پیدا کنید. (مژگان حسینلو، منطقه ۲ شهر تهران)
۱۳. قاعده ی منشوری یک شش ضلعی منتظم به ضلع ۵ سانتی متر و ارتفاع ۸ سانتی متر است. مساحت جانبی آن چند سانتی متر مربع است؟ (سبا پودینه- منطقه ۱ شهر تهران)



۱۴. با توجه به شکل مقابل، شعاع استوانه ۳ سانتی متر و ارتفاع آن ۶ سانتی متر است.
 الف) گسترده استوانه مقابل را رسم کنید.
 ب) مساحت جانبی این شکل را به دست آورید.
 (افسانه محبت پناه، منطقه ۵ شهر تهران)

۱۵. حجم استوانه ای ۷۵۰ سانتی متر مکعب است. اگر ارتفاع آن ۱۰ سانتی متر باشد، شعاع قاعده آن چه قدر است؟
 ($\pi = 3$) (نرجس بهشتی، منطقه ۱۱ شهر تهران)

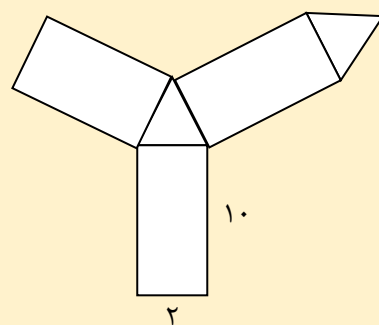


۱۶. مساحت جانبی شکل زیر را بدست آورید. (نسرین عابدینی، منطقه ۱۸ شهر تهران)

۱۷. یک منشور سه پهلوی رسم کنید. یک رأس و یک قاعده و یک یال آن را مشخص کنید. (معصومه نیکبخت - منطقه ۱۵ شهر تهران)

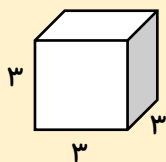
۱۸. مستطیلی به ابعاد ۵ و ۳ سانتیمتر داریم این مستطیل را حول طولش دوران می دهیم، حجم حاصل چقدر است؟
 (پریسا کیانی، منطقه ۹ شهر تهران)

۱۹. شکل مقابل گسترده یک منشور را نشان می دهد. مساحت جانبی منشور را پیدا کنید. (مهناز فتحی، منطقه ۱۹ شهر تهران)



۲۰. برای ساخت یک کارتن مقوایی به شکل مکعب به ابعاد ۶۰ سانتی متر، حداقل چند مترمربع مقوا لازم است؟ (ناهد سادات نیارئیس، منطقه ۸ شهر تهران)

۲۱. مساحت کل و مساحت جانبی شکل زیر را بدست آورید. (زهرا عمادی کوچک، منطقه ۱۶ شهر تهران)



درستی یا نادرستی هر عبارت را مشخص کنید. (صحیح و غلط)

۱. اگر یک مستطیل را در دو حالت یکبار نسبت به طول و یکبار نسبت به عرض دوران دهیم، حجم حاصل از دو حالت دوران با هم برابر است. (عاطفه ذبیحی نیا - منطقه یک، شهر تهران)
۲. توپ والیبال، یک نمونه ای از حجم های هندسی است. (نسرین عابدینی، منطقه ۱۸ شهر تهران)

جای خالی را کامل کنید.

۳. شکل زیر حجم های را نشان می دهد. (اکرم انصاری، منطقه ۱۰ شهر تهران)



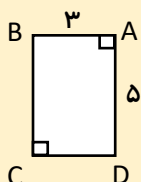
۴. اگر یک مربع به ضلع x را حول ضلعش دوران دهیم، حجم حاصل به صورت جبری برابر است. (سپیده سادات روح الامینی، منطقه ۱۳ شهر تهران)

گزینه مناسب را انتخاب کنید.

۵. از دوران یک مستطیل به طول ۵ سانتی متر و عرض ۳ سانتی متر حول طول آن، ایجاد می شود. (مهناز فتحی، منطقه ۱۹ شهر تهران)

- الف) مخروطی به شعاع قاعده ۵ و ارتفاع ۳
- ب) استوانه ای به شعاع قاعده ۳ و ارتفاع ۵
- ج) مخروطی به شعاع قاعده ۳ و ارتفاع ۵
- د) استوانه ای به شعاع قاعده ۵ و ارتفاع ۳

۶. مستطیل زیر را یک بار حول محور AD و یک بار حول محور AB ، دوران می دهیم. اختلاف حجم حاصل از این دو دوران چند واحد مکعب است؟ ($\pi = 3$) (زهرا عمادی کوچک، منطقه ۱۶ شهر تهران)



۱۸۰ (د)

۲۲۵ (ج)

۱۳۵ (ب)

۹۰ (الف)

۷. ابعاد جعبه ای $۵ \times ۶ \times ۷$ است، اگر مکعب‌هایی به ابعاد $۲ \times ۲ \times ۲$ را بخواهیم در این جعبه بچینیم، حداکثر چند مکعب می‌توان در جعبه جای داد؟ (اکرم انصاری، منطقه ۱۰ شهر تهران)

الف) ۱۸ ب) ۱۵ ج) ۱۷ د) ۲۶

۸. تعداد راس‌های یک منشور با قاعده شش ضلعی منتظم کدام است؟ (نرجس بهشتی، منطقه ۱۱ شهر تهران)

الف) ۱۸ ب) ۱۲ ج) ۲۴ د) ۹

سوالات عملکردی

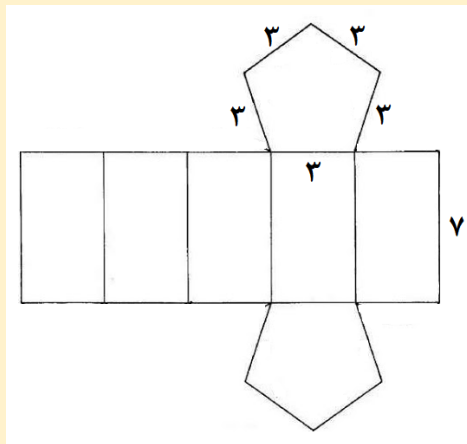
۹. یک کارخانه اسباب‌بازی، عروسک‌های خود را در جعبه‌های مکعب مستطیل شکل به طول ۲۵، عرض ۱۲ و ارتفاع ۸ سانتی‌متر قرار می‌دهد. اگر جعبه‌ها را در کارتون‌هایی به طول ۵۰، عرض ۳۶ و ارتفاع ۳۲ سانتی‌متر قرار دهند، در هر کارتون، چند جعبه‌ی عروسک جای می‌گیرد؟ (مریم اکبری - منطقه ۱۵ شهر تهران)

۱۰. اتاقی داریم به شکل منشور ۵ پهلو که هر ضلع قاعده آن ۳۰ سانتی‌متر و ارتفاع آن ۵ متر است می‌خواهیم دیوارهای این اتاق را رنگ کنیم اگر دستمزد هر متر نقاشی این دیوارها ۴۵۰۰ تومان باشد چند تومان باید برای رنگ آمیزی این اتاق پرداخت کنیم؟ (مریم رشیدی، منطقه ۶ شهر تهران)

سوالات تشریحی

۱۱. مساحت جانبی یک سکه به ضخامت ۲ میلی‌متر برابر ۱۸۰ میلی‌مترمربع است. شعاع این سکه چند میلی‌متر است؟ ($\pi = ۳$) (زهرا عمادی کوچک، منطقه ۱۶ شهر تهران)

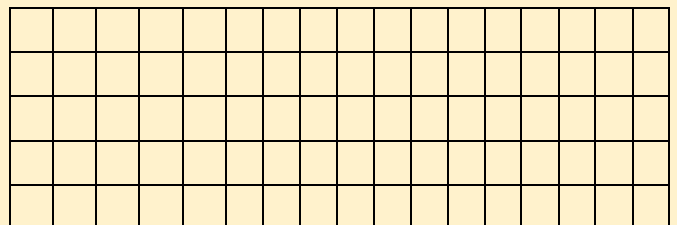
۱۲. شکل مقابل گسترده یک منشور است. مساحت جانبی آن را به دست آورید. (افسانه محبت پناه، منطقه ۵ شهر تهران)



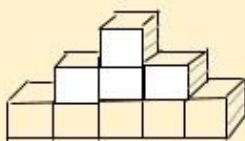
۱۳. حوض آبی به شکل مکعب مستطیل و ابعاد ۶، ۴ و $\frac{2}{5}$ متر است. این حوض خالی را با شیر آبی که در هر دقیقه ۵۰ لیتر آب وارد آن می شود، پر می کنیم. چند ساعت طول می کشد تا حوض پر شود؟ (مژگان حسینلو، منطقه ۲ شهر تهران)

۱۴. حجم زیر از سه طرف (راست، بالا و روبرو) به چه شکلی دیده می شود آنها را رسم کنید. (نسرین عابدینی، منطقه ۱۸ شهر تهران)

راست بالا روبرو



بالا



راست

رو به رو

۱۵. با مقوا مکعبی به ضلع ۲۰ سانتی متر ساخته ایم. (فاطمه اسحق کوپایی - منطقه ۱۵ شهر تهران)

الف) حجم این مکعب را بدست آورید.

ب) اگر بخواهیم با کاغذ رنگی وجه‌های این مکعب را بپوشانیم، حداقل چقدر کاغذ نیاز داریم؟

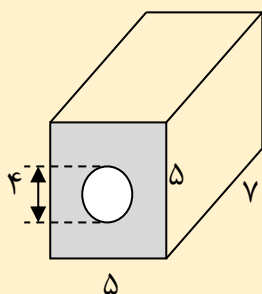
۱۶. حوضی به شکل مکعب مستطیل است که طول و عرض و ارتفاع آن به ترتیب برابر ۶ و ۴ و ۲ متر است. این حوض خالی را با شیرآبی که در هر دقیقه ۲ متر مکعب آب وارد آن می شود، پر می کنیم. چند دقیقه طول می کشد تا حوض پر از آب شود؟ (افسانه محبت پناه، منطقه ۵ شهر تهران)

۱۷. قالب کره ای به حجم ۶۰۰ سانتی متر مکعب پس از چندین بار برش زدن کوچک شده و به ابعاد ۸، ۵ و ۶ سانتی متر در آمده است چند درصد کره استفاده شده است؟ (ناهید سادات نیارئیس، منطقه ۸ شهر تهران)

۱۸. مساحت جانبی یک مکعب ۳۶ مترمربع است. حجم مکعب را بدست آورید. (مرضیه حسنی منطقه ۷ شهر تهران)

۱۹. اگر پیمانان مکعب شکلی را به ابعاد ۱۰ سانتی متر، ۱۲۰ بار پر از آب نموده و درون منبعی مکعب مستطیل شکل به ابعاد ۸۰، ۴۰ و ۴۰ سانتی متر بریزیم، آیا منبع پر خواهد شد؟ (پریسا کیانی، منطقه ۹ شهر تهران)

۲۰. حجم شکل زیر را محاسبه کنید. (مهناز فتحی، منطقه ۱۹ شهر تهران)



درستی یا نادرستی هر عبارت را مشخص کنید. (صحیح و غلط)

۱. اگر شعاع قاعده استوانه ای را پنج برابر کنیم، حجم آن تغییر نمی کند. (زهرا امساک پور، منطقه ۱۰ شهر تهران)

جای خالی را کامل کنید.

۲. قاعده یک منشور سه پهلوی، مثلث قائم الزاویه ای است که اندازه ی ضلع های قائمه اش ۵ و ۱۲ متر است. اگر حجم این منشور ۳۹۰ سانتی متر مکعب باشد، اندازه ارتفاع آن برابر سانتی متر است. (مرضیه حسنی، منطقه ۷ شهر تهران)

گزینه مناسب را انتخاب نمایید.

۳. اگر هر ضلع مکعبی را ۵۰٪ افزایش دهیم مساحت کل این مکعب چند درصد افزایش می یابد؟ (ناهید سادات نیارئیس، منطقه ۸ شهر تهران)

الف) ۱۵۰٪ (ب) ۱۲۵٪ (ج) ۱۰۰٪ (د) ۵۰٪

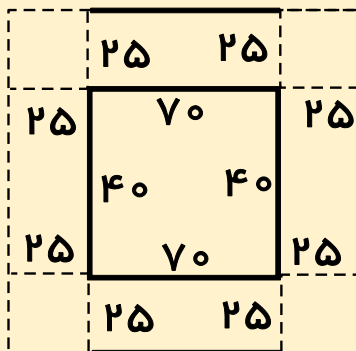
۴. ۲۵ لیتر آب را درون مخزن مکعب مستطیل شکلی به ارتفاع، عرض و طول به ترتیب ۳۰ و ۴۰ و ۵۰ سانتی متر می ریزیم. آب تا چه ارتفاعی بالا می آید؟ (مرضیه حسنی، منطقه ۷ شهر تهران)

الف) ۲/۵ (ب) ۲/۴ (ج) ۱/۵ (د) ۱/۸

۵. فرض کنید همراه مادرتان به فروشگاه رفته‌اید و در قفسه‌های فروشگاه، دو ظرف استوانه‌ای مربای سیب وجود دارد. ارتفاع ظرف بلندتر، دو برابر ارتفاع ظرف کوتاه‌تر است و شعاع ظرف بلندتر، نصف شعاع ظرف کوتاه‌تر است. قیمت ظرف بلندتر ۲۳ هزار تومان و قیمت ظرف کوتاه‌تر ۴۳ هزار تومان است. برای این که از نظر اقتصادی به صرفه باشد، خریدن کدام ظرف را به مادرتان پیشنهاد می‌کنید؟ (فاطمه خطیب زاده - منطقه یک شهر تهران)

سوالات تشریحی

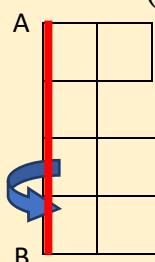
۶. برای ساختن آکواریوم از شیشه‌ای استفاده می‌کنند که گسترده آن به صورت شکل مقابل است. شیشه‌ها را پس از خارج کردن گوشه‌های اضافی با چسب به یکدیگر می‌چسبانند. در این حالت حجم آکواریوم چند لیتر است؟ (ریحانه درودی، منطقه ۱۰ شهر تهران)



۷. مساحت کل مکعبی ۲۴ سانتی مترمربع است. حجم این مکعب چند سانتی مترمکعب است؟ (مریم حسینی، منطقه ۱۳ شهر تهران)

۸. با کاغذ کادوی مستطیل شکل به عرض و طول ۲۰ و ۴۸ سانتی متر، دور تا دور استوانه ای را کاملاً می‌پوشانیم، اگر طول مستطیل برابر دور دهانه ی استوانه باشد و از مقدار کاغذ اضافه نیاید. حجم استوانه را به دست آورید. ($\pi = 3$) (نرجس بهشتی، منطقه ۱۱ شهر تهران)

۹. اگر شکل زیر را حول محور AB دوران دهیم، حجم شکل حاصل را محاسبه نمایید. (اندازه ضلع هر مربع کوچک یک واحد است). (عاطفه ذبیحی نیا - منطقه یک شهر تهران)



۱۰. می خواهیم از یک قطعه چوب استوانه ای شکل به قطر ۱ متر و ارتفاع ۱ متر، یک مکعب مستطیل به ابعاد ۰/۵ و ۰/۵ و ۰/۵ متر درست کنیم. چند متر مکعب از چوب باید تراشیده شود؟ (مرضیه حسنی، منطقه ۷ شهر تهران)