|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| نام و نام خانوادگی : .................... | کـاربـرگ ریــاضــی نهم | **فصل 8 : حجم و مساحت** |
| ***\*\*\*توجه : \*\*\* در این فصل در حل سوالات تشریحی نوشتن فرمول برای حل تمامی سوالات الزامی است.*** | | |
| |  |  | | --- | --- | | **درس اول: حجم و مساحت کره** |  | | 1. **جاهای خالی را کامل کنید.**   **الف) مساحت یک نیم کره توپر از رابطه‌ی ........................ به دست می‌آید.**  **ب) مجموعه نقاطی از فضا که فاصله‌ی همه‌ی آنها از یک نقطه به نام مرکز، برابر باشند را .......................... می‌گویند.** | | | 1. ***درستی یا نادرستی جملات زیر را مشخص کنید.***   **- *مساحت کره از فرمول*  *به دست می‌آید*. ( ) *-*  حجم کره‌ای به شعاع 3 سانتی‌متر است.( )**  **- *حجم کره‌ای به شعاع*  *از فرمول*  *به دست می‌آید*.( )** | | | 1. **مساحت یک کره به شعاع برابر است با:**   **1)  2)  3)  4)**  **3) اگر شعاع کره را سه برابر کنیم، حجم آن چند برابر می‌شود؟**  **1) 3 2) 9 3) 12 4) 27** | | | 1. **- پیمانه‌ای به شکل نیم‌کره، به شعاع cm2 داریم حجم پیمانه را به دست آورید.**   **- مساحت کره‌ای به شعاع 5 سانتی‌متر را به دست آورید.**  **- مساحت کل و حجم یک نیم‌کره توپر به شعاع 10 سانتی‌متر را محاسبه کنید.**  **- حجم کره‌ای به شعاع 2 سانتی‌متر را به دست آورید.**  **- حجم کره ای به قطر 20 سانتی‌متر را به دست آورید.**  **- اگر شعاع کره ای را دو برابر کنیم، مساحت آن چند برابر می‌شود؟**  **- مساحت یک کره  می‌باشد. اندازه‌ی شعاع کره را به دست آورید.**  **- مساحت کرهای به قطر 12 سانتیمتر را به دست آورید.**  **- مساحت کلاه(عرق‌چین) به شکل رویه‌ی نیم کره به قطر 20 سانتی‌متر را به دست آورید.** | | | 1. **می‌خواهیم یک نیم‌کره چوبی توپر به شعاع 10 سانتی‌متر را رنگ کنیم،**   **مساحت کل قسمت رنگ شدة را به دست آورید.** | | | 1. **در شکل روبه‌رو کره در استوانه محاط شده است. اگر ارتفاع استوانه 10 سانتی‌متر باشد**   **حجم کره را به دست آورید.** | | | 1. **کره‌ای داخل استوانه‌ای به شعاع قاعده 3 واحد محاط شده است. اگر حجم استوانه**  **باشد. حجم فضای بین کره و استوانه را به دست آورید.** | | | 1. **شعاع کره چه قدر باشد که حجم کره با مساحت کره برابر باشد؟** | | | **درس دوم: حجم هرم و مخروط** |  | | 1. **جاهای خالی را کامل کنید.**   **- در هرم منتظم، وجه‌های جانبی به شکل ..................................... است.**  **- ....................... شکلی شبیه هرم منتظم است که قاعدة آن به شکل دایره می باشد.**  **- حجم مخروط از رابطة ............................................. به دست می‌آید.**  **- اگر چند ضلعی قاعده، یک چند ضلعی منتظم باشد و وجه‌های جانبی با هم ............ باشند هرم منتظم می‌گوییم.**  **- شکل وجه‌های جانبی یک هرم بصورت ........................... است.**  **- یک هرم از یک چند ضلعی به عنوان قاعده و چند ...................... به عنوان پهلو(وجه جانبی) ساخته می‌شود.**  **- اگر دو هرم دارای قاعده‌های هم مساحت و ارتفاع‌های مساوی باشند، حجم آنها باهم ...................است.**  **- حجم یک هرم از رابطة (فرمول) ............................محاسبه می‌شود.**  **- قاعده مخروط به شکل .................. است.(دایره- چند ضلعی منتظم)**  **- به فاصلة رأس هرم تا قاعده یعنی طول عمودی که از رأس بر قاعده رسم می‌شود....................نام داد.** | | | 1. **درستی یا نادرستی جملات زیر را مشخص کنید.**   **- مخروط شکلی شبیه به هرم منتظم است که قاعده‌ی آن به شکل دایره می‌باشد. ( )**  **- وجه‎های جانبی هر هرم، به شکل مربع است . ( )**  **- فاصلة رأس هرم تا قاعده هرم را ارتفاع می‌گویند. ( )**  ***- اگر ارتفاع هرمی را دو برابر کنیم، حجم آن 2 برابر می‌شود.* ( )**  ***- هرمی که قاعده آن دایره باشد، مخروط نامیده می‌شود.* ( )**  ***- اگر دو هرم با مساحت قاعده مساوی و ارتفاع مساوی داشته باشیم حجم‌های آنها نیز مساوی است.* ( )**  ***- حجم هرم یک سوم حجم منشور است.* ( )**  ***- اگردو هرم دارای قاعده‌های هم مساحت باشند، حجم‌های آنها باهم برابر است.* ( )** | | | 1. ***الف) یک نمونه حجم هرمی که در زندگی روزمره خود دیده اید را مثال بزنید.***   **ب) قاعده‌ی یک هرم به شکل مربع است. این هرم چند وجه دارد؟**  ***ج) اگر مخروط را از بالا نگاه کنیم چه شکلی دیده می‌شود؟*** | | | 1. **- حجم مخروطی به شعاع قاعده 2 سانتیمتر و ارتفاع 7 سانتیمتر را به دست آورید.**   **- هرمی با قاعده مستطیل به ابعاد5 و 4 سانتی‌متر وارتفاع 18 سانتی‌متر داریم. حجم آن را به دست آورید.**  **- حجم هرمی را به دست آورید. که قاعده‌ی آن مربعی به ضلع 5 سانتی‌متر و ارتفاع آن 9 سانتی‌متر باشد.**  **- *حجم هرمی با قاعده مربع را به دست آورید که ضلع قاعده آن 10 سانتی‌متر و ارتفاع آن 9 سانتی‌متر باشد.***  ***- حجم کلاهی مخروطی شکل برابر 80 سانتی‌متر مکعب می‌باشد.اگر شعاع این کلاه برابر 4 واحد باشد، ارتفاع این کلاه را بیابید.***  **- حجم یک هرم 100 سانتیمتر مکعب است. اگر مساحت قاعده آن 30 متر مکعب باشد. اندازه ارتفاع این هرم را به دست آورید.**  **- حجم شکل مقابل را به دست آورید.** | | | 1. ***حجم مخروط های زیر را به دست آورید.***  |  |  |  | | --- | --- | --- | |  |  |  | | | | 1. ***با قسمتی از یک دایره به شعاع 10 سانتی‌متر، مخروطی به قطر قاعده‌ی 12 سانتی‌متر ساخته‌ایم.***   ***ارتفاع مخروط را به دست آورید.*** | | | **درس سوم : سطح و حجم** |  | | 1. **- از دوران یک نیم دایره حول قطرش یک ...................... پدید می‌آید.**   **- از دوران یک مستطیل حول طول/ عرض آن ............................... به دست می‌آید.**  **- از دوران 360 درجه هر نیم‌دایره، حول قطرش ....................... به دست می‌آید.**  **- تعداد وجه‌های جانبی هرم منتظم مقابل برابر ........................... است.**  **- از دوران 360 درجه یک مثلث قایم الزاویه حول یکی از اضلاع قایمه‌اش یک ................... به دست می آید.**  **- تعداد وجه‌های جانبی هرمی با قاعده مربع، برابر........................ است.**  **-اگر یک هرم منتظم با قاعده شش ضلعی را از بالا نگاه کنیم، به شکل ................... دیده می‌شود.** | | | 1. ***- تصویر مقابل گسترده چه شکل هندسی است؟* -گسترده مکعب مقابل را رسم کنید.**   **- گسترده یک هرم منتظم به قاعدة مربع را رسم کنید. - یک اسفنج مکعب شکل را مانند شکل مقابل بریده ایم،**  **سطح بریده شده به چه شکلی است؟** | | | 1. - ***اگر شکل مقابل را حول ضلع مشخص شده دوران دهیم چه شکلی حاصل می‌شود؟ .......***   ***- حجم آن حاصل از این دوران را محاسبه کنید.*** | | | 1. ***حجم حاصل از دوران ربع دایره مقابل به شعاع 5 سانتیمتر***   ***حول شعاع OA را به دست آورید.*** | | | 1. **یک کارخانه تولید لبنیات، شیر های پاکتی به شکل هرم منتظم چهار وجهی تولید می کند بطوری که طول هر یال آن ۱۰ سانتی متر میباشد. برای تولید هر پاکت شیر، حداقل چند سانتیمتر مربع مقوا لازم است؟** | | | 1. **در شکل مقابل شعاع کره 2 سانتی متر است. حجم قسمت برداشته شده را محاسبه کنید.** | | | | |