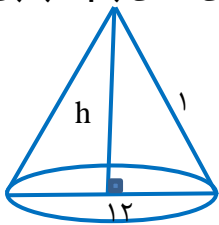


- ۱- الف) مساحت نیم کره از دستور  $4\pi r^2$  بدست می آید.  ص  غ
- ب) فاصله رأس هرم تا قاعده آن، ..... نام دارد.
- ج) حجم حاصل از دوران یک نیم دایره به شعاع ۱۰ cm حول قطرش را بدست آورید. ( $\pi = 3$ )
- د) حجم هرمی که قاعده آن مربعی به ضلع ۳cm و ارتفاعش ۲/۵cm می باشد را بدست آورید.
- ه) به چه هرمی « هرم منتظم » می گویند؟ توضیح دهید.
- و) پاسخ کوتاه دهید.
- ۱) مساحت کل یک مکعب به ضلع ۳cm چقدر است؟
- ۲) از دوران مثلث قائم الزاویه حول ضلع قائمه اش چه شکلی بدست می آید؟

- ۲- الف) علی با قسمتی از دایره به شعاع ۱۰cm مخروطی به قطر قاعده ۱۲cm ساخته است. حجم این شکل را با فرمول مربوطه بدست آورید.



- ب) با دوران دادن یک مستطیل حول ضلع آن چه مجمی بدست می آید؟
- ج) مساحت کره ای به شعاع ۵cm را بدست آورید. (نوشتن فرمول الزامی است.)

- ۳- الف) حجم یک کره به شعاع ۳cm چند سانتی متر مکعب است؟ (نوشتن فرمول الزامی است.)

ب) گسترده یک هرم منتظم به قاعده مربع را رسم کنید.

- ج) مساحت یک توپ فوتبال به شعاع ۱۰cm چقدر است؟ (نوشتن فرمول الزامی است.)

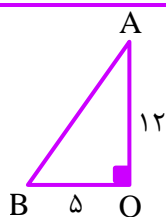
د) حجم هرم با قاعده مستطیل به ابعاد ۱۰ و ۸ سانتی متر و ارتفاع ۶ سانتی متر را حساب کنید.  
(نوشتن فرمول الزامی است.)

۳- الف) حجم یک کره به شعاع ۳cm چند سانتی متر مکعب است؟ (نوشتن فرمول الزامی است.)

ب) گسترده یک هرم منتظم به قاعده مربع را رسم کنید.

ج) حجم هرم با قاعده مستطیل به ابعاد ۱۰ و ۸ سانتی متر و ارتفاع ۶ سانتی متر را حساب کنید.  
(نوشتن فرمول الزامی است.)

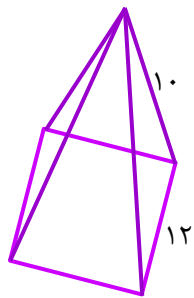
د) مساحت یک توپ فوتبال به شعاع ۱۰cm چقدر است؟ (نوشتن فرمول الزامی است.)



۴- الف) مثلث قائم الزاویه OAB را حول OA دوران داده ایم. شعاع قاعده شکل حاصل برابر ..... است.

ب) دستور محاسبه حجم کره را بنویسید.

ج) حجم کره ای به شعاع ۶cm را بدست آورید. ( $\pi = 3$ )



د) شکل زیر هرم منتظمی با قاعده مربع به ضلع ۱۲cm است. مساحت جانبی این هرم را بدست آورید.

۵- الف) قطر کره ای ۱۰cm است. مساحت این کره را بدست آورید. ( $\pi = 3$ )

ب) قاعده یک هرم، مستطیلی است که طول آن ۶ و عرض آن ۴ سانتی متر است. اگر ارتفاع هرم ۸ سانتی متر باشد،  
حجم این هرم را بدست آورید.

ج) مثلث قائم الزاویه ای را که ضلع های زاویه قائمه آن ۵ و ۶ سانتی متر است، حول ضلع بزرگ تر دوران می دهیم. حجم  
شکل حاصل را بدست آورید.

۶- الف) مجموعه نقاطی از فضا که فاصله آن نقاط از یک نقطه ثابت به نام مرکز، به یک اندازه است، ..... گفته می شود.

ب) قطر کره ای ۲۰cm می باشد، مسامت این کره را بدست آورید.

ج) حجم مخروطی به شعاع قاعده ۲cm و ارتفاع ۶cm را مساب کنید.

د) حجم هرمی به مسامت قاعده ۲۰ سانتی مربع و ارتفاع ۱۰cm را مساب کنید.

۷- الف) مسامت کل هر مکعب به ضلع  $a$  برابر با  $a^3$  است.  ص  غ

ب) از دوران یک نیم دایره حول قطر آن یک ..... پدید می آید.

ج) گسترده یک هرم چهاروجهی منتظم، تعداد ..... مثلث متساوی الاضلاع ( هم نهشت ) می باشد.

د) حجم هرمی را بدست آورید که قاعده آن مربعی به ضلع ۶cm و ارتفاع این هرم ۹cm باشد.

( نوشتن فرمول حجم هرم الزامی است. )

ه) دستور ( فرمول ) مناسبه حجم مخروط و مسامت کره را بنویسید.

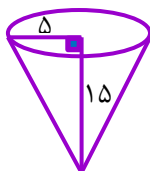
۸- الف) کره مجموعه نقاطی از صفحه است که فاصله آنها از یک نقطه از همان صفحه به نام مرکز برابرند.  ص  غ

ب) کره ای داخل یک استوانه به گونه ای واقع شده که، از اطراف، بالا و پایین، بر استوانه مماس شده، در این حالت، کره در استوانه ..... شده است.

ج) با دوران دادن یک مستطیل حول ضلع آن ..... به دست می آید.

د) شکلیا جسمی به شکل مخروط دارد. که شعاع قاعده آن ۵cm و ارتفاع آن ۱۵cm می باشد.

حجم مخروط شکلیا را بدست آورید. ( دستور مناسبه حجم مخروط را بنویسید. )

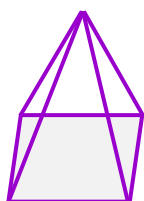


ه) توپی داریم به شکل کره که شعاع آن ۶cm است. مسامت این توپ کروی چقدر است؟

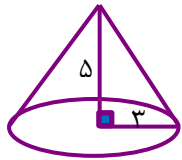
و) هرم مقابل را در نظر بگیرید. نظر کدام دانش آموز درست است؟ دلیل انتخاب شما چیست؟

مهدی: برای رنگ آمیزی کل این هرم به مسامت ۴ مثلث جانبی و یک مستطیل نیاز داریم.

محمد: برای رنگ آمیزی کل این هرم به مسامت ۳ مثلث جانبی و حجم هرم نیاز داریم.

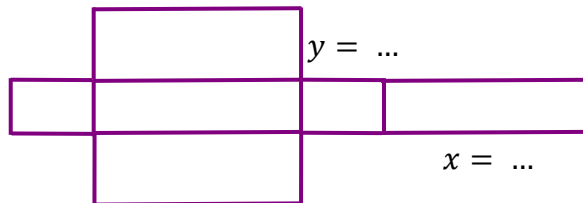
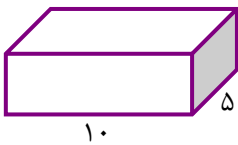


- ۹- الف) اگر دو هرم دارای قاعده های هم مسامت و ارتفاع های مساوی باشند، حجم آنها برابر نیست. ص  غ
- ب) از دوران مثلث قائم الزاویه حول یکی از اضلاع قائم آن ..... پدید می آید.
- ج) مجموعه نقاطی از صفحه که همه آن نقاط از یک نقطه ثابت به نام مرکز به یک فاصله باشند، را ..... می نامند. ( دایره - کره )
- د) کره ای در استوانه ای به قطر قاعده ۱۰cm محاط شده است. حجم این کره را به دست آورید. ( با فرمول ) ( $\pi = 3$ )



ه) حجم شکل داده شده را مناسبه کنید. ( نوشتن فرمول الزامی کنید. )

ز) با توجه به اندازه های ابعاد مکعب مستطیل رسم شده اندازه ضلع های مجهول را بنویسید. ( اندازه ها فرضی هستند. )



۱۰- الف) شعاع کره ای را دو برابر می کنیم مسامت کل این کره چند برابر می شود؟

ب) حجم هرمی را مساب کنید که قاعده آن مستطیلی به ابعاد ۴ و ۹ سانتی متر و ارتفاع آن ۵ سانتی متر باشد. ( فرمول مربوط به حجم را بنویسید. )

۱۱- الف) از دوران نیم دایره حول قطر آن یک کره بوجود می آید. ص  غ

ب) به فاصله رأس هرم تا قاعده، یعنی طول عمودی که از رأس بر قاعده وارد می شود ..... هرم گویند.

ج) از دوران یک مثلث قائم الزاویه حول یک ضلع قائم آن چه شکلی بوجود می آید؟

د) حجم هرمی که قاعده آن مستطیلی به ابعاد ۵ و ۶ سانتی متر و ارتفاع آن ۱۰ سانتی متر است را مناسبه کنید. ( فرمول حجم را بنویسید. )

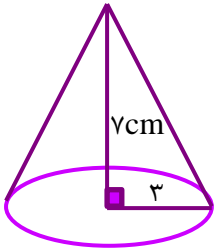
۱۲- الف) از دوران یک مثلث قائم الزاویه حول یک ضلع زاویه قائمه ..... پدید می آید.

ب) فرمول حجم کره به شعاع r را بنویسید.

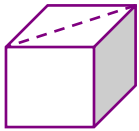
ج) مسامت کره ای  $\pi 36$  سانتی مترمربع است، شعاع این کره چند سانتی متر است؟

د) هرمی داریم که قاعده آن لوزی است به قطرهای ۸ و ۵ سانتی متر، اگر ارتفاع هرم ۱۲cm باشد، حجم هرم را بدست آورید.

ه) حجم مخروط زیر را بدست آورید.



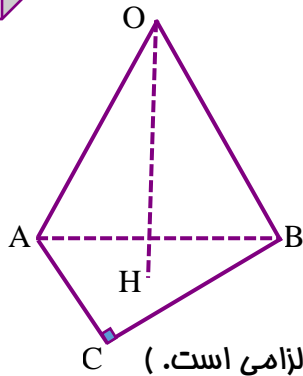
۱۳- الف) شکل مقابل را از نقطه چین برش داده ایم، سطح بریده شده به چه شکلی است؟



- مستطیل     مربع     مثلث     هیپکدام

ب) حجم هرم زیر را محاسب کنید. (نوشتن فرمول الزامی است.)

$$OH = 5 \text{ cm} , \widehat{ACB} = 90^\circ , BC = 10 \text{ cm} , AC = 6 \text{ cm}$$



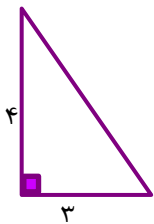
ج) حجم کره ای به شعاع ۳ سانتی متر را بدست آورید. ( $\pi = 3$ ) (نوشتن فرمول الزامی است.)

۱۴- الف) شکل مقابل گسترده یک ..... است.



ب) مساحت کره ای به شعاع ۷ سانتی متر را بدست آورید. (نوشتن فرمول الزامی است.)

ج) مثلث قائم الزاویه ای به اضلاع قائم ۳ و ۴ سانتی متر را مول ضلعی که اندازه آن ۴ سانتی متر می باشد دوران داده ایم. حجم شکل حاصل را بدست آورید. (نوشتن فرمول الزامی است.)

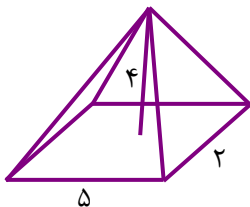


۱۵- الف) کدام یک از گزینه های زیر ویژگی های هرم منتظم را بیان می کند؟

- قاعده آن چند ضلعی منتظم می باشد.     وجه های جانبی آن هم نهشت اند.     همه موارد     وجه های جانبی آن مثلث هستند.

ب) اگر شعاع کره ای را دو برابر کنیم، مساحت کره ..... برابر می شود.

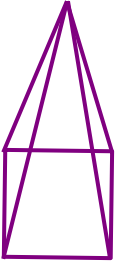
ج) حجم هرم مقابل را بدست آورید. (نوشتن فرمول الزامی است.)



د) از دوران یک مثلث قائم الزاویه مول یکی از اضلاع قائم آن چه شکلی پدید می آید؟

- ۱۶- الف) از دوران یک ربع دایره مول شعاع آن ..... بوجود می آید.  
 ب) اگر یک هرم مربع القاعده را با یک صفحه برش دهیم، سطح مقطع آن به شکل ..... دیده می شود.  
 ج) مسامت کره ای به شعاع ۲cm را مساب کنید.

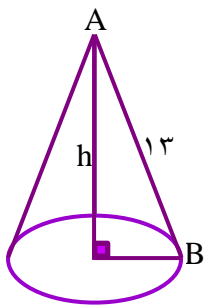
د) حجم هرمی به ارتفاع ۱۰cm و مسامت قاعده ۳۰ سانتی مترمربع را بدست آورید. (نوشتن فرمول در هر دو مورد الزامی است.)



- ه) گسترده شکل مقابل را رسم کنید.  
 (قاعده هرم به شکل مربع است.)

۱۷- الف) « کره مجموعه نقاطی از فضا است که فاصله تمام آن از نقطه ای ثابت به نام ..... به یک ..... است.»

ب) مسامت یک نیمکره توپر به شعاع ۳cm را بدست آورید. (نوشتن فرمول الزامی است.)



ج) با توجه به شکل: (شعاع قاعده ۵cm و  $\overline{AB} = ۱۳\text{ cm}$ )

۱) ابتدا ارتفاع مخروط (h) را بدست آورید.

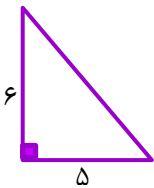
۲) سپس حجم مخروط را نیز بدست آورید.

۱۸- الف) اگر مسامت قاعده و ارتفاع هرمی ۲ برابر شود، حجم آن ۲ برابر می شود.  ص  غ

ب) از دوران ربع دایره مول شعاع آن ..... تشکیل می شود.

ج) مثلث قائم الزاویه ای به اضلاع قائمه ۵ و ۶ سانتیمتر را مول ضلع ۶ سانتی متری دوران می دهیم، حجم حاصل را

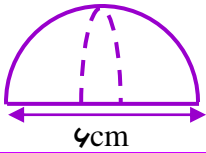
مساب کنید. (نوشتن فرمول الزامی است. ،  $\pi = ۳$ )



د) با توجه به ارتباط بین حجم هرم و منشور هم قاعده و هم ارتفاع آن، اگر حجم هرم ۱۵۰۰ سانتی متر مکعب باشد، حجم

منشور چقدر است. (نوشتن فرمول الزامی است.)

ه) حجم نیم کره زیر را مساب کنید. (نوشتن فرمول الزامی است.  $\pi = 3$ )



۱۹- الف) با دوران دادن یک مستطیل مول ضلع آن، کره بوجود می آید.  ص  غ

ب) فرمول ..... کره به شعاع  $r$  برابر  $4\pi r^3$  است.

ج) اگر دو هرم، دارای قاعده های هم مسامت و ارتفاع های ..... باشند، حجم آنها با هم برابر است.

د) از دوران یک مثلث قائم الزاویه، مول یک ضلع زاویه قائمه آن، چه حجمی بوجود می آید؟

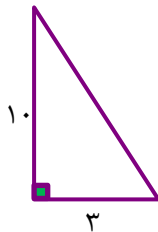
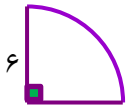
ه) ابتدا فرمول حجم کره را بنویسید و سپس حجم کره ای به شعاع ۵cm را بدست آورید. ( $\pi = 3$ )

و) حجم هرمی را مساب کنید که قاعده آن مربعی به ضلع ۴cm و ارتفاع هر ۱۵cm است.

۲۰- الف) اگر یک کره در استوانه محاط شده باشد. حجم استوانه چند برابر حجم کره است؟

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

ب) حجم حاصل از دوران یک ربع دایره به شعاع ۴cm را مول شعاع آن پیدا کنید.



ج) اگر مثلث قائم الزاویه مقابل را مول ضلع ۱۰ دوران دهیم:

۱) نام شکل حاصل چیست؟

۲) ارتفاع شکل حاصل چه عددی است؟

۳) شعاع قاعده شکل حاصل چه عددی است؟

د) حجم هرمی را بدست آورید که قاعده آن مستطیلی به ابعاد ۴ و ۷ سانتی متر و ارتفاع آن ۲۰ سانتی متر باشد.

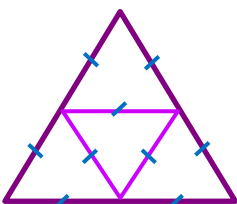
۲۱- الف) استوانه از دوران مستطیل مول ضلع آن بدست می آید.  ص  غ

ب) نیم دایره ای را مول قطر آن دوران داده ایم:

۱) چه شکلی ایجاد می شود؟

۲) حجم آن را وقتی که قطر ۴cm باشد، مساب کنید. ( $\pi = 3$ ) (با نوشتن فرمول)

ج) مسامت گسترده هرم منتظم زیر را بدست آورید. (هر ضلع ۴cm می باشد.)



د) مسامت نیم کره ای توپر به شعاع R را بدست آورید.

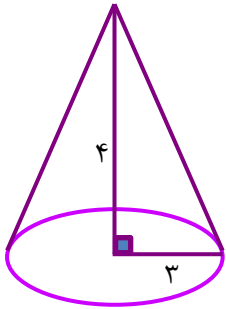
۲۲- الف) اگر کره ای در استوانه محاط شود، حجم استوانه  $1/5$  برابر حجم کره است.  ص  غ

ب) از دوران  $360^\circ$  یک مستطیل حول طولش ..... بوجود می آید.

ج) حجم هرمی که مساحت قاعده آن ۶ سانتی مترمربع و ارتفاع آن ۵ سانتی متر باشد، برابر است با:

- ۶۰ (۱)     ۳۰ (۲)     ۱۰ (۳)     ۵۰ (۴)

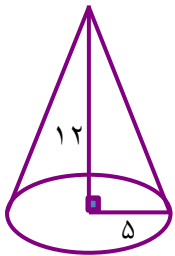
د) الف) مساحت کره ای به شعاع ۲ را بدست آورید. (نوشتن فرمول الزامی است.)



ه) حجم شکل زیر را بدست آورید. (نوشتن فرمول الزامی است.)

۲۳- الف) حجم کره ای به شعاع R از رابطه ..... بدست می آید.

ب) مساحت کره ای ۳۰۰ سانتی متر مربع شده است، اندازه شعاع این کره را بدست آورید. ( $\pi = 3$ )



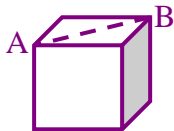
ج) حجم مخروط مقابل را بدست آورید. (دستور مناسبه حجم مخروط را بنویسید.)

ب) قاعده یک هرم، مربعی به ضلع ۶cm است. اگر حجم این هرم ۸۴ سانتی متر مکعب باشد، اندازه ارتفاع هرم را بدست آورید.

۲۴- الف) حجم یک مخروط که مساحت قاعده آن ۱۰ و ارتفاع آن ۱۲ cm باشد ..... سانتی متر مکعب است.

ب) مساحت یک کره به شعاع R برابر با ..... است.

ج) اگر مکعب مقابل را از روی پاره قط AB برش بزنیم، سطح بریده شده چه شکلی می شود؟



- مربع (۱)     مستطیل (۲)     لوزی (۳)     مثلث (۴)

د) یک کیف استوانه ای شکل به شعاع قاعده ۴cm و ارتفاع ۳۰cm داریم، چند سانتی متر مربع چرم برای دوخت این کیف استفاده می شود؟

- ۵۰/۲۴ (۱)     ۸۰۳/۸۴ (۲)     ۷۵۳/۶ (۳)     ۸۵۴/۰۸ (۴)

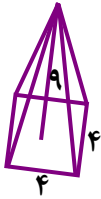
ه) مثلث قائم الزاویه ای به اضلاع قائم ۱۲cm و ۵cm را حول ضلع ۱۲ سانتی متری دوران داده ایم. حجم شکل حاصل از دوران را مساب کنید.



و) مجع نیم کره ای به قطر ۱۲ cm را به دست آورید.

۲۵- الف) از دوران نیم دایره ، مول قطرش نیم کره پدید می آید.  ص  غ  
ب) قاعده مخروط به شکل ..... است.

ج) مجع هرم مقابل را به دست آورید. ( اندازه هر ضلع ۴ cm و ارتفاع هرم ۹ cm می باشد. )

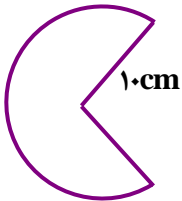


د) مجع و مسامت کره ای به شعاع ۴ cm را مساب کنید.

( محاسبات را بر مسب  $\pi$  ( پی ) نمایش دهید. و نوشتن فرمول الزامی است. )

۲۶- الف) مجع و مسامت کره ای به قطر ۱۰ cm را محاسبه کنید.

ب) با قسمتی از دایره ای به شعاع ۱۰ cm مخروطی به قطر ۱۲ cm ساخته ایم. مجع این مخروط را به دست آورید.



۲۷- الف) فاصله رأس هرم تا قاعده را ارتفاع هرم گویند.  ص  غ

ب) مسامت کل منشور مربع القاعده به ضلع ۱۰ cm و ارتفاع ۱۲ cm را به دست آورید.  
( نوشتن فرمول الزامی نیست. )

ج) مجع و مسامت کره ای به شعاع ۴ cm را مساب کنید. (  $\pi = ۳$  ) ( نوشتن فرمول ها الزامی است. )

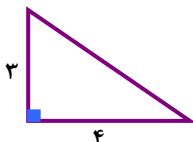
۲۸- الف) از دوران مثلث قائم الزاویه مول ضلع زاویه قائمه ..... به دست می آید.

ب) مجع کره ای به شعاع ۴ cm را به دست آورید. ( نوشتن فرمول الزامی است. )

ج) مجع هرم ، مربع القاعده ای را به دست آورید که ضلع آن ۷ cm و ارتفاع آن ۱۲ cm است.

۲۹- الف) اگر قاعده های دو هرم هم مسامت باشند، مجع آن ها مساوی است.

ب) مثلث قائم الزاویه مقابل را مول ضلع ۳ cm دوران داده ایم:



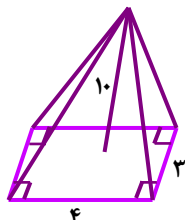
۱) نام شکل را بنویسید.

۲) مجع آن را به دست آورید.

ج) می خواهیم یک نیم کرهٔ چوبی توپر به شعاع ۸ cm را رنگ کنیم. مسامت کل قسمت رنگ شده را به دست آورید.

۳۰- الف) مسامت یک کره به شعاع  $r$  برابر ..... است.

ب) حجم یک کره به شعاع ۳ cm چند سانتی متر مکعب است؟ (نوشتن فرمول الزامی است.)



ب) حجم شکل مقابل را به دست آورید. (نوشتن فرمول الزامی است.)

۳۱- الف) اگر کره ای را با یک صفحه برش دهیم، طح بریده شده دایره است.  ص  غ

ب) از دوران  $360^\circ$  درجه یک نیم دایره حول قطر آن ..... بوجود می آید.

ج) حجم هرم مربع القاعده ای به اضلاع قاعده  $a$  و ارتفاع  $b$  کدام است؟

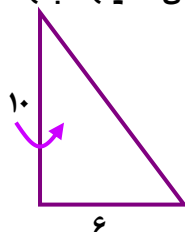
$\frac{1}{3}ab^2$  (۱)   $\frac{1}{3}a^2b$  (۲)   $\frac{ab}{3}$  (۳)   $\frac{a^2b^2}{3}$  (۴)

د) اگر کره ای در استوانه محاط شده باشد، قطر کره همواره با کدام یک از گزینه های زیر مساوی نمی باشد؟

ارتفاع استوانه  (۲) قطر قاعدهٔ استوانه

(۳) فاصلهٔ دو قاعدهٔ استوانه  (۴) نصف محیط قاعدهٔ استوانه

ه) مثلث قائم الزاویه ای به اضلاع قائم  $10$  و  $6$  سانتی متر را حول ضلع  $10$  سانتی متری دوران می دهیم حجم حاصل را بدست آورید.



۳۲- الف) حجم کره ای که در استوانه محاط شده ..... برابر حجم استوانه است.

ب) وجوه جانبی در هرم به شکل ..... است.

مثلث (۱)  مستطیل (۲)  مربع (۳)  متوازی الاضلاع (۴)

ج) حجم هرمی را مناسبه کنید که قاعدهٔ آن لوزی به قطرهای  $8$  و  $6$  و ارتفاع هرم  $12$  cm باشد.

(نوشتن فرمول الزامی است.)

د) اگر مثلث قائم الزاویه ای را حول یکی از اضلاع قائم آن دوران دهیم، شکلی که حاصل می شود چه نام دارد؟

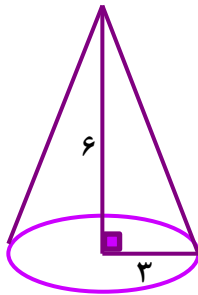
ب) مسامت کل یک نیم کره توپر فولادی به شعاع  $10$  cm را به دست آورید. ( $\pi = 3$ )

۳۳- الف) اگر شعاع کره ای R باشد. مجع آن از رابطه ..... و مسامت آن نیز از رابطه ..... بدست می آید.  
 ب) از دوران ..... مول یکی از اضلاع عمود بر هم ، مخروط به وجود می آید.  
 ج) کره مجموعه نقاطی از ..... است که فاصله آنها از نقطه ثابتی به نام مرکز برابر است.  
 د) مجع هرمی را بدست آورید که قاعده آن مربعی به ضلع ۴ cm و وجه های جانبی آن مثلث متساوی الساقینی به ساق های ۸ cm باشد.

ه) مخروطی به شعاع قاعده ۳ و ارتفاع ۱۰ را در نظر بگیرید، مجع آنرا مساب کنید.

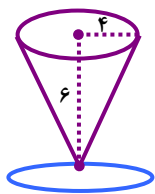
۳۴- الف) کره مجموعه ..... از فضا است که ..... مرکز ..... هستند، به این اندازه ..... می گوئیم.  
 ب) مجع هرمی را به دست آورید که قاعده آن مستطیلی به ابعاد ۶ و ۵ سانتی متر و ارتفاع آن ۱۰ سانتی متر است.

ج) مجع شکل مقابل را بدست آورید.



۳۵- الف) قاعده هر هرم ، همواره مربع است.  ص  غ

ب) امیرمحمد تویی به شعاع ۱۰cm را ابتدا تکه تکه کرده ، سپس همه تکه ها را در مستطیل طوری چیده است که همه مستطیل دقیقاً پر شد. مسامت مستطیل را به دست آورید. (  $\pi = 3$  ) ( نوشتن فرمول الزامی است. )



ج) ارشیا در خانه لیوانی مخروطی شکل به شعاع قاعده ۴cm و ارتفاع ۶cm دارد.  
 لیوان او چند سانتیمتر مکعب مجع دارد؟ (  $\pi = 3$  ) ( نوشتن فرمول الزامی است. )

د) قاعده یک هرم مستطیلی به اضلاع ۵ و ۸ سانتیمتر است. اگر مجع این هرم ۸۰ سانتیمتر مکعب باشد، اندازه ارتفاع هرم را به دست آورید.

۳۶- الف) از دوران یک نیم دایره مول قطر آن یک نیم کره پدید می آید.  ص  غ

ب) از دوران یک مثلث قائم الزاویه مول یکی از اضلاع قائم آن ..... پدید می آید.

ج) مجموعه نقاطی از فضا که فاصله همه آنها از یک نقطه به نام مرکز ، برابر باشند را ..... گویند.

کره  (۲) دایره  (۳) نیم کره  (۴) مخروط

(د) یک لوزی به قطرهای ۶ و ۸ را مول قطر بزرگش دوران داده ایم حجم حاصل از دوران را بر مسب  $\pi$  به دست آورید.

(ه) حجم کره ای  $972\pi$  می باشد، مسامت کره را مساب کنید.

(و) در یک مثلث متساوی الاضلاع به ضلع  $a$  نسبت ضلع مثلث به ارتفاع آن را به دست آورید.

۳۷- الف) کدام عبارت نادرست است؟

(۱) از دوران مستطیل مول ضلعش ، استوانه پدید می آید.

(۲) از دوران مثلث قائم الزاویه مول ضلع قائمه اش ، هرم بدست می آید.

(۳) مخروط شکلی شبیه هرم است که قاعده آن به شکل دایره است.

(۴) از دوران نیم دایره مول قطرش ، کره به دست می آید.

(ب) فرمول حجم کره ای به شعاع  $r$  برابر ..... است.

(ج) حجم هرمی را به دست آورید که قاعده آن یک مستطیل به ابعاد ۴ و  $2/5$  سانتی متر و ارتفاع آن ۱۲ سانتی متر است.  
( فرمول حجم هرم را بنویسید. )

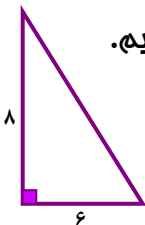
(د) مخزن آبی به شکل کره و به شعاع ۲ متر داریم. می فوایم بدنه آن را رنگ بزنیم، اگر هزینه نقاشی منبع هر مترمربع ۳۰۰۰۰ تومان باشد، هزینه رنگ آمیزی منبع را به دست آورید. (  $\pi = 3$  )

۳۸- الف) مسامت یک کره به شعاع  $r$  برابر با ..... است.

(ب) مثلث قائم الزاویه ای که اضلاع قائمه آن ۶ و ۸ سانتی متر است را مول ضلع ۸ سانتی متری دوران می دهیم.

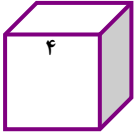
۱: پایان عمل چه جسمی ایجاد می شود؟

۲: حجم آن را به دست آورید. (  $\pi = 3$  ، نوشتن فرمول الزامی است. )



(ج) شکل مقابل یک ربع دایره به شعاع ۳cm است. آن را مول شعاعش دوران می دهیم  
حجم حاصل از دوران را به دست آورید. (  $\pi = 3$  ، نوشتن فرمول الزامی است. )

د) مسامت کل یک مکعب به ضلع ۴cm را به دست آورید.



۳۹- الف) ز دوران یک نیم دایره مول قطر آن کره بوجود می آید.  ص  غ

ب) در چه صورت حجم کره با مسامت آن برابر می شود؟

$r = 3$  (۱)   $r = 4$  (۲)   $r = 5$  (۳)   $r = 6$  (۴)

ج) مسامت نیم کره ای به شعاع ۲ را به دست آورید.

د) حجم مخروطی را به دست آورید که شعاع قاعده آن ۳cm و ارتفاع مخروط ۵ cm باشد. (نوشتن فرمول الزامی است.)

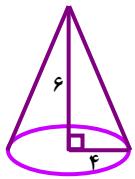
۴۰- الف) دستور  $4\pi r^3$  برای محاسبه مسامت ..... می باشد.

ب) از دوران یک مستطیل مول عرض آن کدام شکل ایجاد می شود؟

مکعب (۱)  مکعب مستطیل (۲)  استوانه (۳)

ج) مسامت کره برابر است با  $\frac{4}{3}\pi r^3$   ص  غ

د) حجم مخروط مقابل را به دست آورید. (نوشتن فرمول نمره دارد.)



ه) مسامت جانبی مکعبی به ضلع ۴ cm را به دست آورید.

۴۱- الف) اگر دو هرم دارای قاعده های هم مسامت و ارتفاع های مساوی باشند، حجم آنها با هم برابر است.

ب) مسامت و حجم کره ای را به دست آورید که شعاع آن ۴ cm باشد. (فرمول نوشته شود.)

ج) حجم هرمی را به دست آورید که قاعده آن مربعی است، به ضلع ۵ cm و ارتفاع آن ۹ cm باشد.

۴۲- الف) ظرفی به شکل مخروط با شعاع دهانه ۴ cm و به ارتفاع ۱۲ cm را از آب پر می کنیم و در لیوانی استوانه ای

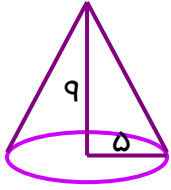
شکل که شعاع قاعده آن ۴ cm است فالی می کنیم، آب تا چه ارتفاعی در لیوان بالا می آید؟

ب) نیم دایره ای به قطر ۲۰ cm را مول قطر آن دوران می دهیم. حجم و مسامت شکل حاصل را حساب کنید.

(نوشتن فرمول ها الزامی است.)

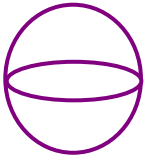
۴۳- الف) وجه های هرم به شکل مثلث است.  ص  غ

ب) از دوران مثلث قائم الزاویه حول یک ضلع قائم آن یک ..... به وجود می آید.  
ج) حجم مخروطی را محاسب کنید که شعاع قاعده آن ۵ cm و ارتفاع آن ۹ cm باشد.



د) گسترده مکعب مقابل را رسم کنید.

ه) مساحت یک کره جغرافیایی به شعاع ۱۰ cm را محاسب کنید. (با نوشتن فرمول)



۴۴- الف) از دوران نیم دایره حول قطرش یک ..... پدید می آید.

ب) مساحت کره ای به شعاع ۳ cm را به دست آورید.

ج) حجم هرمی را به دست آورید که قاعده آن مستطیلی به ابعاد ۲ و ۵ سانتی متر و ارتفاع آن ۱۲ سانتی متر باشد.

۴۵- الف) وجوه جانبی هر هرم به شکل ..... است.

مثلث (۱)  مربع (۲)  لوزی (۳)  مستطیل (۴)

ب) حجم کره ای به شعاع ۴ cm را به دست آورید.

ج) حجم هرمی را بدست آورید که قاعده آن مستطیلی به ابعاد ۴ و ۵ سانتی متر و ارتفاع ۹ سانتی متر می باشد.

۴۶- الف) استوانه از دوران مستطیل حول ضلع آن به دست می آید.  ص  غ

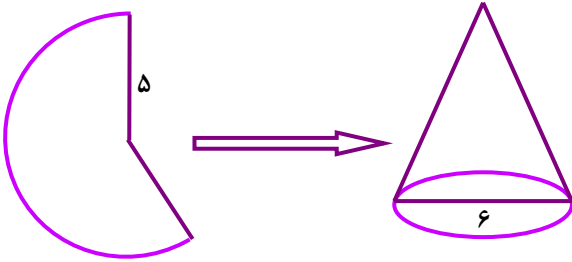
ب) مساحت کل هرم منتظم چهاروجهی که طول همه یال های آن  $a$  باشند برابر با ..... می باشد.

ج) حجم هرمی را محاسب کنید که قاعده آن یک لوزی به قطرهای ۴ و ۵ انتی متر و ارتفاع هرم ۸ cm باشد.

د) مساحت کره ای برابر  $14\pi$  سانتی متر مربع است. حجم این کره را بر حسب  $\pi$  به دست آورید.

۴۷- الف) اگر شعاع کره ای را دو برابر کنیم، مساحت آن ..... برابر می شود.

ب) با قسمتی از دایره ای به شعاع ۵ cm ، مخروطی به قطر قاعده ۶ cm ساخته ایم. حجم این مخروط را به دست آورید.



ج) در کره ای به شعاع  $a$  ، نسبت حجم کره به طع کل  $(\frac{V}{S})$  را به دست آورید؟ (نوشتن فرمول الزامی است.)

۴۸- الف) حجم کره ای که در استوانه محاط شده ..... برابر حجم استوانه است.

ب) حجم هرمی را محاسبه کنید که قاعده آن لوزی به قطرهای ۸ و ۶ و ارتفاع هر ۱۲ cm باشد.  
(نوشتن فرمول الزامی است.)

ج) اگر مثلث قائم الزاویه ای را حول یکی از اضلاع قائمه آن دوران دهیم، شکلی که حاصل می شود چه نام دارد؟

د) مساحت کل یک نیم کره توپر فولادی به شعاع ۱۰ cm را به دست آورید. ( $\pi = ۳$ )

۴۹- الف) اگر کره ای در استوانه ای محاط باشد حجم استوانه دو برابر حجم کره است.  ص  غ

ب) هرم با قاعده مربع ..... وجه دارد.

ج) ممسن پیمانہ ای به شکل نیم کره و به قطر ۱۸ cm را پر از آب کرد و درون ظرف پلاستیکی استوانه ای شکلی ریخت.  
آب در استوانه تا چه ارتفاعی بالا می آید؟

د) قاعده هرمی به شکل مستطیل به ابعاد ۸ و ۶ سانتیمتر است. اگر ارتفاع هر ۱۰ cm باشد، حجم هر ۱ را مساب کنید.

ه) شکل وجه های جانبی هر ۱ چگونه است؟

۵۰- الف) مسامت کره ای به شعاع  $R$  برابر با ..... است.

ب) وجوه جانبی در هر هرم به شکل ..... است.

۱) مثلث  ۲) مستطیل  ۳) مربع  ۴) متوازی الاضلاع

ج) حجم هرمی را به دست آورید که قاعده آن مستطیلی به ابعاد ۵ و ۹ سانتی متر و ارتفاع آن ۶ سانتی متر باشد.

ب) حجم کره ای را به دست آورید که شعاع آن ۳ cm باشد.

۵۱- الف) از دوران یک ربع دایره مول شعاع آن ..... بوجود می آید.

ب) حجم استوانه، چند برابر حجم کره ای است که در آن مماس شده است؟ .....

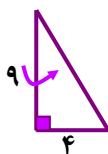
ج) دستور مناسبه حجم کره ای به شعاع  $R$  را بنویسید.  $v = \dots$

د) حجم هرمی را به دست آورید که قاعده آن مستطیلی به ابعاد ۸ و ۱۲ سانتی متر و ارتفاع آن ۵ سانتی متر باشد.

(نوشتن فرمول الزامی است.)

ج) حجم حاصل از دوران مثلث قائم الزاویه مقابل را مول ضلع مشخص شده در شکل را بیابید.

(نوشتن فرمول الزامی است.)



۵۲- الف) حجم کره ای به شعاع  $R$  از دستور ..... به دست می آید.

ب) از دوران یک نیم دایره مول قطر آن، یک ..... به دست می آید.

ج) شعاع کره ای ۱۰ cm می باشد. مسامت این نیم کره را به دست آورید.

د) قاعده یک هرم، مستطیلی است که طول آن ۵ و عرض آن ۲ سانتی متر و ارتفاع هرم ۹ cm است. حجم این هرم چند

سانتی متر مکعب است؟

۵۳- الف) هرم دو قاعده برابر به شکل دایره دارد.  ص  غ

ب) قاعده یک هرم، مربعی به ضلع ۷ cm است. اگر ارتفاع هرم ۱۲ cm باشد، حجم هرم را به دست آورید.

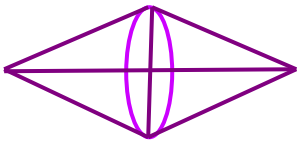
ج) اگر قطر یک کره برابر ۱۰ cm باشد، مسامت آن را به دست آورید.



د) مثلث قائم الزاویه ای را که ضلع های زاویه قائمه آن ۳ و ۵ سانتی متر است. مول ضلع کوچک تر دوران می دهیم حجم شکل حاصل را به دست آورید.

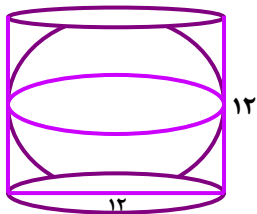
۵۴- الف) از دوران  $360^\circ$  درجه هر نیم دایره مول قطرش ..... بدست می آید.  
 ب) مسامت کره ای به شعاع ۵ cm را به دست آورید. (نوشتن فرمول الزامی است.)

ج) اگر یک لوزی به قطرهای ۶ و ۸ سانتی متر را مول قطر بزرگش دوران دهیم، حجم شکل حاصل را مساب کنید.



۵۵- الف) کره ای در استوانه ای به قط قاعده و ارتفاع هم اندازه هر دو ۱۲ cm محاط شده است. اگر  $\pi = 3$  باشد در آن صورت :

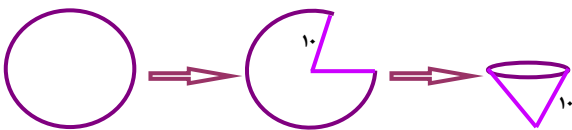
۱) حجم کره را بدست آورید.



۲) حجم فضای بین کره و استوانه را بدست آورید.

ب) مسامت کل هرم منتظم مقابل وقتی مسامت هر وجه اش  $a$  است برابر ..... است.

ج) از یک دایره به شعاع ۱۰ سانتی متر  $\frac{1}{6}$  اش را در آورده و از باقیمانده دایره، مخروطی درست می کنیم، حجم مخروط چقدر است؟

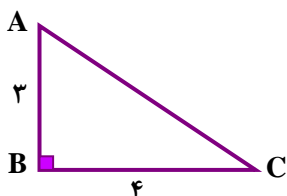


۵۶- الف) از دوران نیم دایره مول قطرش ..... به دست می آید.

ب) مثلث قائم الزاویه ABC را مول ضلع BC دوران می دهیم.

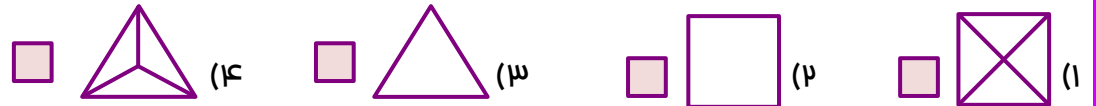
۱) شکل حاصل چه نام دارد؟

۲) حجم آن را به دست آورید.

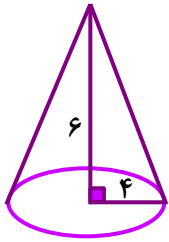


ج) اگر مسامت کره ای  $100\pi$  باشد، شعاع آن چقدر است؟

۵۷- الف) با مقوای سفید، هرم منتظمی که هر وجه آن یک مثلث متساوی الاضلاع است ساخته ایم و یال های آن را سیاه کرده ایم، از بالا به طور مستقیم به آن نگاه می کنیم، کدام شکل دیده می شود؟



ب) الف- ۱۸- مجم مخروط زیر که شعاع قاعده آن ۴ cm و ارتفاع آن ۶ cm است را به دست آورید.  
(نوشتن فرمول مجم الزامی است.)



ب) مجم کره ای را مساب کنید که شعاع آن ۳ cm باشد. ( ذکر فرمول مجم کره الزامی است.)