

## نمونه سوالات فصل هشتم پایه نهم

www.elmgram.ir

### ۱) درستی یا نادرستی عبارتهای زیر را مشخص کنید .

- (الف) وجه های هرم به شکل مثلث است. (خ 95 شهرستان های تهران)
- (ب) استوانه از دوران مستطیل حول ضلع آن به دست می آید. (خ 95 خوزستان)
- (پ) در هر دایره وترهای که از مرکز دایره به یک فاصله اند، با هم مساوی اند. (خ 95 کرمان)
- (ت) از دوران یک نیم دایره حول قطر آن کره بوجود می آید. (خ 95 گلستان و لرستان)
- (ث) فاصله رأس هرم تا قاعده را ارتفاع هرم گویند. (خ 95 زنجان)
- (چ) هرم دو قاعده برابر به شکل دایره دارد. (خ 95 تهران)
- (ج) در یک دایره وترهای نظیر دو کمان مساوی با هم مساوی هستند. (خ 95 هرمزگان)
- (ح) اگر قاعده های دو هرم هم مساحت باشند، حجم آن ها مساوی است. (خ 95 البرز عصز)
- (خ) حجم یک مخروط که مساحت قاعده آن 10 و ارتفاع آن 12 cm باشد چند سانتی متر مکعب است. (خ 95 چهارمحال بختیاری)
- د اگر دو هرم دارای قاعده های هم مساحت و ارتفاع های مساوی باشند، حجم آنها با هم برابر است. (خ 95 کرمانشاه)
- (ذ) اگر کره ای را با یک صفحه برش دهیم، طح بریده شده دایره است. (خ 95 یزد)
- (ر) اگر شعاع کره ای را دو برابر کنیم، مساحت آن ..... برابر می شود. (خ 95 خراسان رضوی)
- \*\*\*\*\*

### ۲) در جای خالی عدد یا کلمه مناسب بنویسید.

- (الف) از دوران یک ربع دایره حول شعاع آن ..... بوجود می آید. (خ 95 بوشهر)
- (ب) مساحت کل هرم منتظم چهاروجهی که طول همه یال های آن  $a$  باشند برابر با ..... می باشد. (خ 95 خوزستان)
- (ت) از دوران مثلث قائم الزاویه حول یک ضلع قائم آن یک ..... به وجود می آید. (خ 95 شهرستانهای تهران)
- (ث) مساحت یک کره به شعاع  $r$  برابر با ..... است. (خ 95 گیلان صبح و چهارمحال بختیاری)
- (چ) کره مجموعه ..... از فضا است که ..... مرکز ..... هستند، به این اندازه ..... می گوئیم. (خ 95 مرکزی)
- (ج) اگر شعاع کره ای  $R$  باشد. حجم آن از رابطه ..... و مساحت آن نیز از رابطه ..... بدست می آید. (خ 95 عصر مرکزی)

## نمونه سوالات فصل هشتم پایه نهم

- (ح) از دوران ..... حول یکی از اضلاع عمود بر هم ، مخروط به وجود می آید. (خ ۹۵ عصر مرکزی)
- (خ) کره مجموعه نقاطی از ..... است که فاصله آنها از نقطه ثابتی به نام مرکز برابر است. (خ ۹۵ عصر مرکزی)
- (د) حجم کره ای که در استوانه محاط شده ..... برابر حجم استوانه است. (خ ۹۵ هرمزگان)
- (ذ) از دوران  $360^\circ$  درجه یک نیم دایره حول قطر آن ..... بوجود می آید. (خ ۹۵ یزد)
- (ر) اگر قاعده هرمی یک مربع باشد، این هرم ..... تا وجه جانبی دارد.. (خ ۹۵ البرز)
- (ز) از دوران مثلث قائم الزاویه حول ضلع زاویه قائمه ..... به دست می آید. (خ ۹۵ البرز)
- (ژ) اگر شعاع کره ای را دو برابر کنیم، مساحت آن ..... برابر می شود.. (خ ۹۵ خراسان رضوی)
- (س) دستور  $4\pi r^2$  برای محاسبه مساحت ..... می باشد.. (خ ۹۵ کهگیلویه و بویر احمد)
- (ش) از دوران یک مستطیل حول طولش ..... حاصل می شود.. (خ ۹۵ چهارمحال بختیاری)
- (ص) از دوران مثلث قائم الزاویه حول یکی از اضلاع قائم ..... بوجود می آید.. (خ ۹۵ سیستان و بلوچستان)
- \*\*\*\*\*

### (۳) گزینه صحیح را انتخاب کنید.

(الف) در چه صورت حجم کره با مساحت آن برابر می شود؟ (خ ۹۵ گلستان)

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

(ب) کدام عبارت نادرست است؟ (خ ۹۵ گیلان)

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

(۲) از دوران مثلث قائم الزاویه حول 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 حول قطرش ، کره به دست می آید.

(پ) وجوه جانبی در هرم به شکل ..... است. (خ ۹۵ هرمزگان)

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

پ- حجم هرم مربع القاعده ای به اضلاع قاعده  $a$  و ارتفاع  $b$  کدام است؟ (خ ۹۵ یزد)

## نمونه سوالات فصل هشتم پایه نهم

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

ت- اگر کره ای در استوانه محاط شده باشد، قطر کره همواره با کدام یک از گزینه های زیر مساوی نمی باشد؟  
(خ ۹۵ یزد)

(۱) ارتفاع استوانه (۲) قطر قاعده استوانه

(۳) فاصله دو قاعده استوانه (۴) نصف محیط قاعده استوانه

ث) وجوه جانبی هر هرم به شکل ..... است.

(۱) مثلث (۲) مربع (۳) لوزی (۴) مستطیل

چ) از دورام یک مستطیل حول عرض آن کدام شکل ایجاد می شود؟ (خ ۹۵ کهگیلویه و بویر احمد)

الف. مکعب      ب. مکعب مستطیل      ج. استوانه

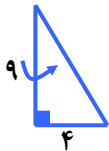
\*\*\*\*\*

### سوالات تشریحی

۱- الف) دستور محاسبه حجم کره ای به شعاع R را بنویسید.      ... = v      (خ ۹۵ بوشهر)

ب) 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 حول ضلع مشخص شده در شکل را بیابید.



(نوشتن فرمول الزامی است.)

## نمونه سوالات فصل هشتم پایه نهم

۲- الف. حجم هرمی را حساب کنید که قاعده آن یک لوزی به قطرهای ۶ و ۵ سانتی متر و ارتفاع هرم ۸ cm باشد.

( خ ۹۵خوزستان )

ب. مساحت کره ای برابر  $144\pi$  سانتی متر مربع است. حجم این کره را بر حسب  $\pi$  به دست آورید.

\*\*\*\*\*

۳- شعاع تقریبی یک گلبول قرمز  $3 \times 10^{-6}$  میلی متر است. ( خ ۹۵سمنان )

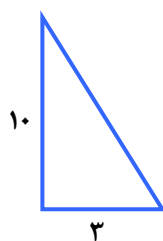
الف) شعاع تقریبی گلبول قرمز را با نماد علمی بنویسید.

فرمول حجم کره را بنویسید و با استفاده از آن حجم گلبول قرمز را به دست آورید. ( استفاده از نماد  $\pi$  به جای  $3/14$  در محاسبات بلامانع است. )

ب) از دوران یک مثلث قائم الزاویه به اضلاع ۳ و ۱۰ ، حول ضلع ۱۰ سانتی متری

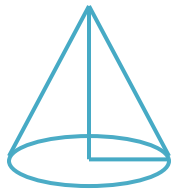
چه شکلی حاصل می شود؟

پ) حجم شکل حاصل را محاسبه کنید.



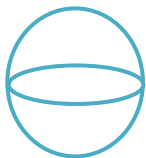
## نمونه سوالات فصل هشتم پایه نهم

۴- الف) حجم مخروطی را حساب کنید که شعاع قاعده آن  $5\text{ cm}$  و ارتفاع آن  $9\text{ cm}$  باشد (خ ۹۵ شهرستانهای تهران)



ب) گسترده مکعب مقابل را رسم کنید.

پ) مساحت یک کره جغرافیایی به شعاع  $10\text{ cm}$  را حساب کنید. (با نوشتن فرمول)



\*\*\*\*\*

۵- الف) ظرفی به شکل مخروط با شعاع دهانه  $4\text{ cm}$  و به ارتفاع  $12\text{ cm}$  را از آب پر می کنیم و در لیوانی استوانه ای شکل که شعاع قاعده آن  $6\text{ cm}$  است خالی می کنیم، آب تا چه ارتفاعی در لیوان بالا می آید؟ (خ ۹۵ کرمان)

ب) نیم دایره ای به قطر  $20\text{ cm}$  را حول قطر آن دوران می دهیم. حجم و مساحت شکل حاصل را حساب کنید. (نوشتن فرمول ها الزامی است.)

\*\*\*\*\*

۶- الف) مساحت نیم کره ای به شعاع  $2$  را به دست آورید. (خ ۹۵ گلستان)

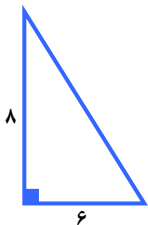
ب) حجم مخروطی را به دست آورید که شعاع قاعده آن  $3\text{ cm}$  و ارتفاع مخروط  $5\text{ cm}$  باشد. (نوشتن فرمول الزامی است.)

## نمونه سوالات فصل هشتم پایه نهم

\*\*\*\*\*

۷- الف) عبارت گویای مقابل را ساده کنید.

الف) مثلث قائم الزاویه ای که اضلاع قائمه آن ۶ و ۸ سانتی متر است را حول ضلع ۸ سانتی متری دوران می دهیم. (خ ۹۵ گیلان عصر)



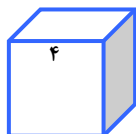
A: با یان عمل چه جسمی ایجاد می شود؟

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

ب) شکل مقابل یک ربع دایره به شعاع ۳cm است. آن را حول شعاعش دوران می دهیم



حجم حاصل از دوران را به دست آورید. (  $\pi = 3$  ، نوشتن فرمول الزامی است. )



ج) مساحت کل یک مکعب به ضلع ۴cm را به دست آورید.

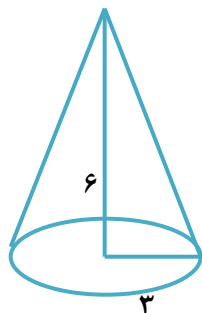
\*\*\*\*\*

۸- الف) حجم هرمی را به دست آورید که قاعده آن یک مستطیل به ابعاد ۴ و ۲/۵ سانتی متر و ارتفاع آن ۱۲ سانتی متر است. ( فرمول حجم هرم را بنویسید. ) (خ ۹۵ گیلان صبح)

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

## نمونه سوالات فصل هشتم پایه نهم

- ۹- الف- حجم هرمی را به دست آورید که قاعده آن مستطیلی به ابعاد ۶ و ۵ سانتی متر و ارتفاع آن ۱۰ سانتی متر است. (خ ۹۵ مرکزی صبح)
- ب- حجم شکل مقابل را بدست آورید.



\*\*\*\*\*

- ۱۰- الف- حجم 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. (خ ۹۵ مرکزی عصر)

- ب- مخروطی به شعاع قاعده ۳ و ارتفاع ۱۰ را در نظر بگیرید، حجم آنرا حساب کنید.

\*\*\*\*\*

- ۱۱- الف) حجم هرمی را محاسبه کنید که قاعده آن لوزی به قطرهای ۸ و ۶ و ارتفاع هرم ۱۲ cm باشد. (نوشتن فرمول الزامی است.) (خ ۹۵ هرمزگان)
- ب) اگر مثلث قائم الزاویه ای را حول یکی از اضلاع قائمه آن دوران دهیم، شکلی که حاصل می شود چه نام دارد؟

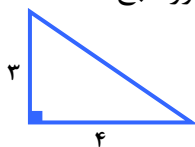
- پ) مساحت کل یک نیم کره توپر فولادی به شعاع ۱۰ cm را به دست آورید. ( $\pi = 3$ )

## نمونه سوالات فصل هشتم پایه نهم

۱۲- مثلث قائم الزاویه ای به اضلاع قائم ۱۰ و ۶ سانتی متر را حول ضلع ۱۰ سانتی متری دوران می دهیم  
حجم حاصل را بدست آورید. (خ ۹۵ یزد)

\*\*\*\*\*

۱۳- الف) مثلث قائم الزاویه مقابل را حول ضلع ۳ cm دوران داده ایم: (خ ۹۵ البرزصبح)



الف) نام شکل را بنویسید.

ب) حجم آن را به دست آورید.

پ) می خواهیم یک نیم کره چوبی توپر به شعاع ۸ cm را رنگ کنیم. مساحت کل قسمت رنگ شده را به دست آورید.

\*\*\*\*\*

۱۴- الف) حجم کره ای به شعاع ۶ cm را به دست آورید. (نوشتن فرمول الزامی است). (خ ۹۵ البرزعصر)

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

\*\*\*\*\*

۱۵- الف) مساحت کل منشور مربع القاعده به ضلع ۱۰ cm و ارتفاع ۱۲ cm را به دست آورید.

(نوشتن فرمول الزامی نیست). (خ ۹۵ زنجان)

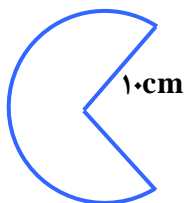
ب) حجم و مساحت کره ای به شعاع ۶ cm را حساب کنید. ( $\pi = 3$ ) (نوشتن فرمول ها الزامی است).



## نمونه سوالات فصل هشتم پایه نهم

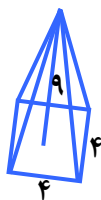
۱۶- الف) حجم و مساحت کره ای به قطر ۱۰ cm را محاسبه کنید. (خ ۹۵قم)

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



\*\*\*\*\*

۱۷- حجم هرم مقابل را به دست آورید. (اندازه هر ضلع ۴ cm و ارتفاع هرم ۹ cm می باشد.) (خ ۹۵لرستان عصر)



حجم و مساحت کره ای به شعاع ۶ cm را حساب کنید. (محاسبات را بر حسب  $\pi$  (پی) نمایش دهید. و نوشتن فرمول الزامی است.)

\*\*\*\*\*

۱۸- الف) قاعده یک هرم، مربعی به ضلع ۷ cm است. اگر ارتفاع هرم ۱۲ cm باشد، حجم هرم را به دست آورید. (خ ۹۵استان تهران)

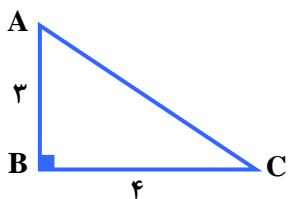
ب) اگر قطر یک کره برابر ۱۰ cm باشد، مساحت آن را به دست آورید.

## نمونه سوالات فصل هشتم پایه نهم

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

\*\*\*\*\*

۱۹- الف) اگر مساحت کره ای  $100\pi$  باشد، شعاع آن چقدر است؟ (خ ۹۵ آذربایجان شرقی)



ب- مثلث قائم الزاویه ABC را حول ضلع BC دوران می دهیم.

الف) شکل حاصل چه نام دارد؟

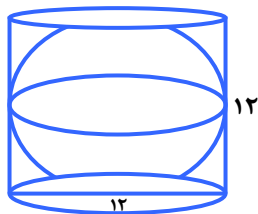
ب) حجم آن را به دست آورید.

\*\*\*\*\*

۲۰- 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 : (خ ۹۵ آذربایجان غربی)

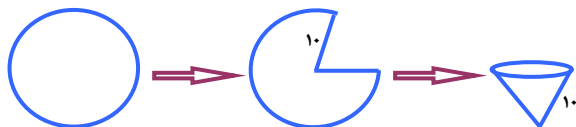
الف) حجم کره را بدست آورید.



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

پ) از یک دایره به شعاع ۱۰ سانتی متر  $\frac{1}{5}$  اش را در آورده و از باقیمانده دایره ، مخروطی درست می کنیم، حجم

مخروط چقدر است؟



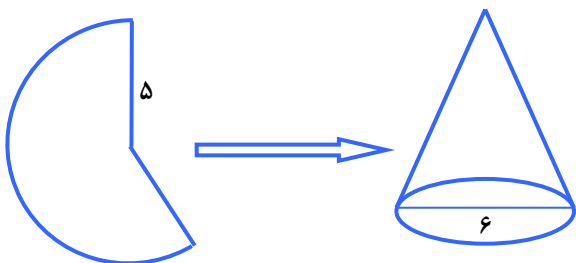
## نمونه سوالات فصل هشتم پایه نهم

۲۱- الف) 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 حساب کنید. (خ ۹۵ چهارمحل بختیاری)

ب) حجم نیم کره ای به قطر ۱۲ cm را به دست آورید.

\*\*\*\*\*

۲۲ - الف) با قسمتی از دایره ای به شعاع ۵ cm ، مخروطی به قطر قاعده ۶ cm ساخته ایم. حجم این مخروط را به دست آورید. (خ ۹۵ خراسان رضوی)



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

\*\*\*\*\*

۲۳- الف) حجم کره ای به شعاع ۶ cm را به دست آورید. (خ ۹۵ سیستان و بلوچستان)

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

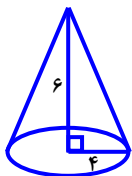
\*\*\*\*\*

۲۴- الف) مساحت و حج کره ای را به دست آورید که شعاع آن ۶ cm باشد. (فرمول نوشته شود). (خ ۹۵ کرمانشاه)

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

## نمونه سوالات فصل هشتم پایه نهم

۲۵- الف) حجم مخروط مقابل را به دست آورید. (نوشتن فرمول نمره دارد.) (خ ۹۵ کهکیلویه وبویراحمد)



ب) ماحت جانبی مکعبی به ضلع  $6\text{ cm}$  را به دست آورید.

\*\*\*\*\*

۲۶- الف) یک لوزی به قطرهای  $6$  و  $8$  را حول قطر بزرگش دوران داده ایم حجم حاصل از دوران را بر حسب  $\pi$  به دست آورید. (خ ۹۵ لرستان سمپاد)

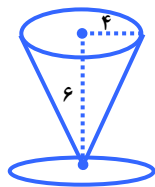
ب) حجم کره ای  $972\pi$  می باشد، مساحت کره را حساب کنید.

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

\*\*\*\*\*

۲۷- الف) تقسیم مقابل را ابتدا به ضرب تبدیل کرده سپس حل کنید. (مخرج ها مخالف صفر فرض شده اند.) (خ ۹۵ مازندران)

الف) ارشیا در خانه لیوانی مخروطی شکل به شعاع قاعده  $4\text{ cm}$  و ارتفاع  $6\text{ cm}$  دارد.



لیوان او چند سانتیمتر مکعب حجم دارد؟ ( $\pi = 3$ ) (نوشتن فرمول الزامی است.)

ب) قاعده یک هرم مستطیلی به اضلاع  $5$  و  $8$  سانتیمتر است. اگر حجم این هرم  $80$  سانتیمتر مکعب باشد، اندازه ارتفاع هرم را به دست آورید.