

### ۱ درستی (✓) و یا نادرستی (×) عبارتهای زیر را مشخص کنید

- اگر کره ای در داخل استوانه ای محاط شده باشد حجم استوانه برابر حجم کره است.
- وجه های هرم به شکل مثلث است
- فاصله راس هرم تا قاعده را ارتفاع هرم می گویند.
- از دوران یک مستطیل حول ضلع آن مخروط تولید نمی شود

### ۲ جاهای خالی را با عبارت مناسب پر کنید.

- مساحت کل نیم کره تو پر به شعاع R از رابطه ی ..... بدست می آید.
- اگر دو هرم، دارای قاعده های هم مساحت و ارتفاع های ..... باشد، حجم آنها با هم برابر است.
- هرم، حجمی است که وجه های جانبی آن به شکل ..... هستند.
- از دوران نیم دایره حول قطر آن یک ..... به دست می آید.

### ۳ گزینه صحیح را انتخاب کنید.

✦ در چه صورت حجم کره با مساحت برابر می شود؟

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

✦ 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)

✦ از دوران مثلث قائم الزاویه حول ضلع قائم چه شکلی حاصل می شود؟

(۱)هرم      (۲)مخروط      (۳)کره      (۴)نیم کره

✦ اگر حجم مکعب  $a^3$  ۸ باشد ضلع مکعب کدام گزینه است؟

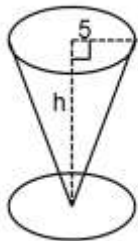
$4a$ (۱)       $2a^3$ (۲)       $2a$ (۳)       $8a$ (۴)

۴- می خواهیم یک نیم کره چوبی توپر به شعاع  $8\text{ cm}$  را رنگ کنیم، مساحت کل قسمت رنگ شده را به دست آورید.

۵- حجم کره ای به شعاع  $6\text{ cm}$  را به دست آورید. (نوشتن فرمول الزامی است).

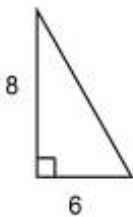
۶- حنانه ظرفی مخروطی شکل به شعاع قاعده  $5\text{ cm}$  دارد اگر گنجایش این

ظرف  $300\text{ cm}^3$  باشد اندازه ی ارتفاع آنرا بدست آورید. ( $\pi = 3$ )



۷- قاعده ی یک هرم، مستطیلی است به ابعاد  $6$  و  $5$  سانتی متر و ارتفاع این هرم  $10$  سانتی متر است حجم هرم چقدر می باشد؟ (نوشتن فرمول الزامیست)

۸- 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 الزامی است).



۹- مثلث قائم الزاویه ای که اضلاع قائمه آن  $6$  و  $8$  سانتی متر است را حول ضلع  $8$  سانتی متری دوران می دهیم

(الف) با این عمل چه جسمی ایجاد می شود؟

(ب) حجم آن را بدست آورید. ( $\pi = 3$  نوشتن فرمول الزامی است)

بسمه تعالی

آزمون فصل هشتم پایه نهم مجازی ۹۹/۱/۳۱ بام و نام خانوادگی

۱ درستی (✓) و یا نادرستی (×) عبارتهای زیر را مشخص کنید

- اگر کره ای در داخل استوانه ای محاط شده باشد حجم استوانه برابر حجم کره است. ×
- وجه های هرم به شکل مثلث است × وجه های جانبی هرم به شکل مثلث است.
- فاصله راس هرم تا قاعده را ارتفاع هرم می گویند. ✓
- از دوران یک مستطیل حول ضلع آن مخروط تولید نمی شود. ✓ استوانه تولید می شود.

۲ جاهای خالی را با عبارت مناسب پر کنید.

- مساحت کل نیم کره تو پر به شعاع R از رابطه ی  $\frac{3}{2}\pi R^2$  بدست می آید.
- اگر دو هرم، دارای قاعده های هم مساحت و ارتفاع های مساوی باشد، حجم آنها با هم برابر است.
- هرم، حجمی است که وجه های جانبی آن به شکل  $\frac{1}{2}$  هستند.
- از دوران نیم دایره حول قطر آن یک کره به دست می آید.

۳ گزینه صحیح را انتخاب کنید.

در چه صورت حجم کره با مساحت برابر می شود؟

۱)  $r = 2$      ۲)  $r = 4$      ۳)  $r = 5$      ۴)  $r = 6$

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

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

هز دوران مثلث قائم الزاویه حول ضلع قائم چه شکلی حاصل می شود؟

- ۱) هرم    ۲) مخروط     ۳) کره    ۴) نیم کره

اگر حجم مکعب  $8a^3$  باشد ضلع مکعب کدام گزینه است؟

$\sqrt[3]{8a^3} = 2a$

۱)  $4a$      ۲)  $2a$      ۳)  $2a^2$      ۴)  $8a$

@riazicafe

۲- می خواهیم یک کره چوبی توپر به شعاع ۸ cm را رنگ کنیم، مساحت کل قسمت رنگ شده را به دست آورید.

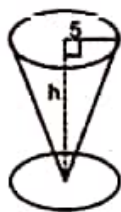
$$S = 4\pi R^2 = 4 \times \pi \times 8 \times 8 = 192\pi$$

۵- حجم کره ای به شعاع ۶ cm را به دست آورید. (نوشتن فرمول الزامی است.)

$$V = \frac{4}{3} \pi R^3 = \frac{4 \times \pi \times 6 \times 6 \times 6}{3} = 288\pi$$

۶- خانه ظرفی مخروطی شکل به شعاع قاعده ۵ cm دارد اگر گنجایش این

ظرف ۳۰۰ cm<sup>۳</sup> باشد اندازه ی ارتفاع آنرا بدست آورید. (π = ۳)



$$R = 5 \text{ cm}, V = 300 \text{ cm}^3$$

$$\frac{1}{3} \pi R^2 h = 300 \rightarrow \frac{1}{3} \times 3 \times 5 \times 5 \times h = 300$$

$$\rightarrow 25h = 300 \rightarrow h = \frac{300}{25} = 12 \text{ cm}$$

۷- قاعده ی یک هرم، مستطیلی است به ابعاد ۶ و ۵ سانتی متر و ارتفاع این هرم ۱۰ سانتی متر است حجم هرم چقدر می باشد؟ (نوشتن فرمول الزامیست)

$$S_{\text{مستطیل}} = 4 \times 5 = 20 \text{ cm}^2$$

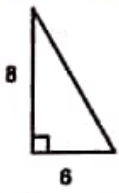
$$V_{\text{هرم}} = \frac{1}{3} S h = \frac{1}{3} \times 20 \times 10 = 100 \text{ cm}^3$$

۸- نیم دایره ای به قطر ۲۰ cm را حول قطر آن دوران می دهیم. حجم و مساحت شکل حاصل را حساب کنید.

$$R = 20 \div 2 = 10 \text{ cm}$$

$$V = \frac{2}{3} \pi R^3 = \frac{2}{3} \times \pi \times 10 \times 10 \times 10 = \frac{2000\pi}{3}$$

$$S = 2\pi R^2 = 2 \times \pi \times 10 \times 10 = 200\pi$$



۹- مثلث قائم الزاویه ای که اضلاع قائمه آن ۶ و ۸ سانتی متر است را حول ضلع ۸ سانتی متری دوران می دهیم

الف) با این عمل چه جسمی ایجاد می شود؟ مخروط

ب) حجم آن را بدست آورید. (π = ۳ نوشتن فرمول الزامی است)

$$h = 8 \text{ ارتفاع}$$

$$R = 4 \text{ شعاع}$$

$$V = \frac{1}{3} \pi R^2 h = \frac{1}{3} \times 3 \times 4 \times 4 \times 8 = 128 \text{ cm}^3$$

مخروط