

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؟

هرم(۱) مخروط(۲) کره(۳) نیم کره(۴)

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

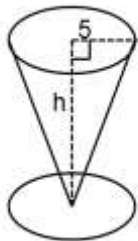
$4a$ (۱) $2a^3$ (۲) $2a$ (۳) $8a$ (۴)

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

۵- حجم کره ای به شعاع 6 cm را به دست آورید. (نوشتن فرمول الزامی است).

۶- حنانه ظرفی مخروطی شکل به شعاع قاعده 5 cm دارد اگر گنجایش این

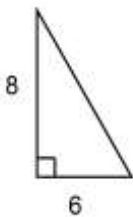
ظرف 300 cm^3 باشد اندازه ی ارتفاع آنرا بدست آورید. ($\pi = 3$)



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 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 \triangle 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؟

۱) $4a$ ۲) $2a^2$ ۳) $2a$ ۴) $8a$

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

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

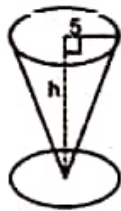
$$S = 3\pi R^2 = 3 \times \pi \times 8 \times 8 = 192\pi$$

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^۳ باشد اندازه ی ارتفاع آنرا بدست آورید. ($\pi = 3$)



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

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

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

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)

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

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

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

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

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

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

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. ($\pi = 3$ نوشتن فرمول الزامی است)

$$ارتفاع = h = 8$$

$$شعاع = R = 4$$

$$V = \frac{1}{3}\pi R^2 h = \frac{3 \times 4 \times 4 \times 8}{3} = 288 \text{ cm}^3$$

بسیار زیاده