

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

- اگر شعاع کره ای ۳ باشد حجم و مساحت کره با هم برابر است.
- فاصله راس هرم تا قاعده را ارتفاع هرم می گویند.
- از دوران یک مستطیل حول ضلع آن مخروط تولید نمی شود
- مساحت کل هرمکعب به ضلع a برابر با a^2 است.

۲ جاهای خالی را با عبارت مناسب پر کنید.

- اگر کره ای در استوانه ای محاط باشد، ارتفاع استوانه برابر کره می باشد.
- اگر قاعده یک هرم، یک چند ضلعی باشد و وجه های جانبی با هم باشند هرم را منتظم می گوئیم
- از دوران ربع دایره حول شعاع آن به وجود می آید.
- اگر کره ای را با یک صفحه برش دهیم سطح بریده شده است

۳ گزینه صحیح را انتخاب کنید.

*مساحت رویه ی یک نیم کره از دستور زیر به دست می آید.

$$4\pi R^3 (1) \quad 2\pi R^2 (2) \quad 3\pi R^2 (3) \quad 4\pi R^2 (4)$$

* قاعده یک هرم منتظم است.

$$(1) \text{ دایره} \quad (2) \text{ مستطیل} \quad (3) \text{ چند ضلعی منتظم} \quad (4) \text{ موارد ۲ و ۳}$$

* اگر کره ای در درون استوانه ای محاط شده باشد حجم استوانه چند برابر حجم کره است؟

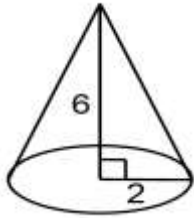
$$\frac{2}{3} (1) \quad \frac{3}{2} (2) \quad \frac{3}{4} (3) \quad 8 (4)$$

*مساحت کل مکعبی به ضلع b ، برابر کدام گزینه است؟

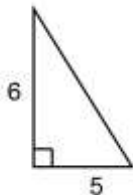
$$b^2 (1) \quad 3b (2) \quad 6b^2 (3) \quad b^3 (4)$$

۴-- کره ای در استوانه ای به قطر قاعده محاط شده است. حجم این کره را به دست آورید. (با فرمول $\pi = 3$)

۵ حجم هرم مقابل با ارتفاع ۱۰ سانتی متر را بدست آورید. (دستور محاسبه حجم هرم را بنویسید.)



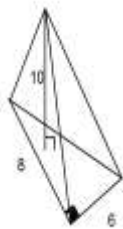
۶-- قاعده یک هرم، مستطیلی به اضلاع ۱۰ و ۶ است. اگر حجم هرم ۸۰ سانتی متر مکعب باشد، اندازه ارتفاع را بیابید.



۷-- حجم مخروط مقابل را به دست آورید. (نوشتن فرمول الزامی است.) (خ ۹۸ اصفهان)

۸ - حجم حاصل از دوران یک ربع دایره به شعاع 6 cm را حول شعاع آن پیدا کنید.

۹- مثلث قائم الزاویه ای به اضلاع قائمه ۵ و ۶ سانتی متر را حول ضلع ۶ سانتی متری دوران می دهیم، حجم حاصل را حساب کنید. (نوشتن فرمول الزامی است $\pi = 3$)



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

- اگر شعاع کره ای ۳ باشد حجم و مساحت کره با هم برابر است. ✓
- فاصله راس هرم تا قاعده را ارتفاع هرم می گویند. ✓
- از دوران یک مستطیل حول ضلع آن مخروط تولید نمی شود. ✓
- مساحت کل هرم مکعب به ضلع a برابر با a^2 است. x $S_{\text{کل مکعب}} = 6a^2$

۲ جاهای خالی را با عبارت مناسب پر کنید.

- اگر کره ای در استوانه ای محاط باشد، ارتفاع استوانه برابر قطر کره می باشد.
- اگر قاعده یک هرم، یک چند ضلعی منتظم باشد و وجه های جانبی با هم متساوی باشند هرم را منتظم می گوئیم.
- از دوران ربع دایره حول شعاع آن نیم کره به وجود می آید.
- اگر کره ای را با یک صفحه برش دهیم سطح بریده شده دایره است.

۳ گزینه صحیح را انتخاب کنید.

• مساحت رویه ی یک نیم کره از دستور زیر به دست می آید.

$4\pi R^2$ (۴) $3\pi R^2$ (۳) ☒ $2\pi R^2$ (۲) πR^2 (۱)

• قاعده یک هرم منتظم است.

(۱) دایره (۲) مستطیل (۳) چند ضلعی منتظم (۴) موارد ۲ و ۳ ☒

• اگر کره ای در درون استوانه ای محاط شده باشد حجم استوانه چند برابر حجم کره است؟

$\frac{2}{3}$ (۱) ☒ $\frac{3}{2}$ (۲) $\frac{3}{4}$ (۳) ۸ (۴)

• مساحت کل مکعبی به ضلع b ، برابر کدام گزینه است؟

b^2 (۱) $3b^2$ (۲) ☒ $6b^2$ (۳) b^2 (۴)

4 cm

۴- کره ای در استوانه ای به قطر قاعده محاط شده است. حجم این کره را به دست آورید. (با

فرمول و $\pi = 3$) $R = 4 \div 2 = 2 \rightarrow V = \frac{4}{3} \pi R^3 = \frac{4 \times \pi \times 2 \times 2 \times 2}{3} = \frac{32\pi}{3}$

۵- حجم هرم مقابل با ارتفاع ۱۰ سانتی متر را بدست آورید. (دستور محاسبه حجم هرم را بنویسید.)

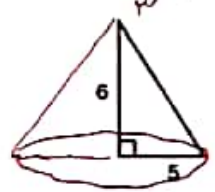


مخروط $V = \frac{1}{3} \pi R^2 h = \frac{\pi \times 2 \times 2 \times 4}{3} = \frac{16\pi}{3}$

۶- قاعده یک هرم، مستطیلی به اضلاع ۱۰ و ۶ است. اگر حجم هرم ۸۰ سانتی متر مکعب

باشد، اندازه ارتفاع را بیابید. $S = 4 \times 10 = 40$

$\frac{1}{3} S h = 80 \rightarrow \frac{40 \times h}{3} = 80 \rightarrow h = \frac{80 \times 3}{40} = 6 \text{ cm}$



۷- حجم مخروط مقابل را به دست آورید. (نوشتن فرمول الزامی است.) (خ ۹۸ اصفهان) اشکال را در مخروط به مخروط تبدیل کردیم.

$h = 4, R = 2$
 $V = \frac{1}{3} \pi R^2 h = \frac{\pi \times 2 \times 2 \times 4}{3} = \frac{16\pi}{3}$

۸- حجم حاصل از دوران یک ربع دایره به شعاع ۶ cm را حول شعاع آن پیدا کنید. نیم کره

$V = \frac{2}{3} \pi R^3 = \frac{2 \times \pi \times 6 \times 6 \times 6}{3} = 144\pi$

۹- مثلث قائم الزاویه ای به اضلاع قائمه ۵ و ۶ سانتی متر را حول ضلع ۶ سانتی متری دوران می دهیم، حجم

حاصل را حساب کنید. (نوشتن فرمول الزامی است $\pi = 3$)



$h = 6, R = 5$

مخروط $V = \frac{1}{3} \pi R^2 h = \frac{\pi \times 5 \times 5 \times 6}{3} = 50\pi$



فرمول مخروط