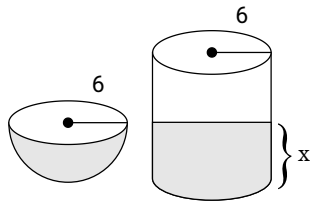




پیمان جدیدی

- ۱) پیمانه‌ای به شکل نیمکره و به شعاع دهانه ۶ سانتی‌متر را از آب پر و آب آن را در لیوان استوانه‌ای شکل به شعاع قاعده ۶ سانتی‌متر خالی می‌کنیم. آب در لیوان تا چه ارتفاعی بالا می‌آید؟ ($\pi = 3$)



$$\frac{2}{3} \pi r^3 \times \frac{1}{2} = \frac{1}{2} \times \pi \times 6^2 \times \frac{1}{2}$$

$$\frac{2}{3} \times \pi \times 6^3 \times \frac{1}{2} = \frac{1}{2} \times \pi \times 6^2 \times \frac{1}{2}$$

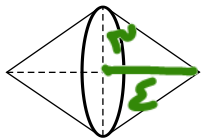
$$h = \frac{12 \times 6}{9} = 12$$

نکته: π را حذف می‌کنیم

- ۲) شکل وجه‌های جانبی هرم چگونه است؟ ☒ مثلث ☐ دایره ☐ مستطیل ☐ مربع

- ۳) در دو هرم هم ارتفاع، حجم هرمی بیشتر است که مساحت قاعده‌اش کمتر باشد.

☒ درست ☐ نادرست ☐ است یا ☐ نادرست



- ۴) اگر یک لوزی به قطرهای ۶ و ۸ سانتی‌متر را حول قطر بزرگ‌تر دوران دهیم، حجم شکل حاصل را حساب کنید.

$$\frac{1}{3} \pi r^2 h = \frac{1}{3} \pi \times 9 \times 8 = 12\pi$$

$$2 \times 12\pi = 24\pi$$

- ۵) جاهای خالی را کامل کنید.

الف) اگر کره‌ای را با یک صفحه برش دهیم سطح بریده شده دایره است.

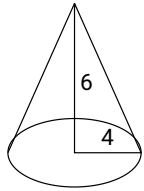
- ۶) حجم هرمی را به دست آوریم که قاعده آن مستطیلی به طول ۶ سانتی‌متر و عرض ۴ سانتی‌متر و ارتفاع این هرم ۹ سانتی‌متر می‌باشد؟ (فرمول نوشته شود)

$$V = \frac{1}{3} S h, S = 4 \times 6 = 24, V = \frac{1}{3} \times 24 \times 9 = 72 \text{ cm}^3$$

- ۷) حجم هرمی به ارتفاع ۱۲ سانتی‌متر که قاعده هرم، مثلثی با قاعده و ارتفاع ۶ و ۴ سانتی‌متر است را به دست آورید. (نوشتن فرمول الزامی)

$$V = \frac{1}{3} S h, S = \frac{1}{2} \times \text{قاعده} \times \text{ارتفاع} = \frac{1}{2} \times 4 \times 6 = 12$$

پیمان جدینی



۸) حجم شکل زیر را بدست آورید. (مرکزی - خرداد ۹۵)

$$\frac{1}{2} S h$$

$$\downarrow$$

$$\pi r^2 h$$

$$\pi \approx 3$$

$$\frac{1}{2} \times 3 \times 14 \times 4$$

$$\checkmark \quad 94$$

$$\pi \times 14$$

$$V = \frac{1}{2} \pi r^2 h$$

$$\frac{1}{2} \pi r^2 h = \frac{1}{2} \pi r^2 h$$

(لرستان - خرداد ۹۵)

(تهران - خرداد ۹۵)

۹) حجم نیم کره به شعاع R است.

۱۰) مساحت کره‌ای به شعاع ۳ سانتی متر را بدست آورید.

$$S_{\text{کره}} = \sum \pi r^2 = 2 \times 9 \times 3 = 108$$

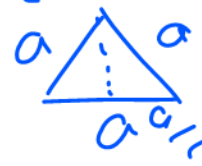
$$S_{\text{مربع}} = a^2$$

$$S_{\text{مستطیل}} = a \times b$$

$$S_{\text{مثلث متساوی الساقین}} = \frac{1}{2} \sqrt{c} a \times a = \frac{\sqrt{c}}{2} a^2$$

$$V_{\text{مکعب}} = a^3$$

$$V_{\text{مستطیل}} = abc$$



$$h = a - \frac{a^2}{c} = \frac{c-a^2}{c}$$

$$h = \frac{\sqrt{c} a}{2}$$

$$S_{\text{کره}} = \sum \pi r^2$$

$$S_{\text{کره}} = 4\pi r^2$$

$$S_{\text{کره}} = \pi r^2$$

$$V_{\text{کره}} = \frac{4}{3} \pi r^3$$

$$V_{\text{کره}} = \pi r^2 h$$

$$V_{\text{کره}} = \frac{1}{2} S h$$

حجم و مساحت