

ریاضی و آمار (۳)

گام به گام فصل ۳

علی هاشمی

۴. همان طور که می دانید، حجم کره‌ای به شعاع r با استفاده از فرمول $v = \frac{4}{3}\pi r^3$ (حجم کره) به دست می آید.

الف) توضیح دهید که چگونه می توان با استفاده از مفهوم ریشه گیری و توان های گویا، شعاع کره‌ای به حجم v را از فرمول زیر به دست آورد.

$$r = \left(\frac{3v}{4\pi}\right)^{\frac{1}{3}}$$

ب) شعاع این تانکر کره‌ای شکل را که حجم آن $\frac{32\pi}{3}$ است، به دست آورید.



$$\frac{4}{3}\pi r^3 = \pi r^3 \rightarrow \frac{4}{3}\pi r^3 = r^3 \rightarrow r = \sqrt[3]{\frac{4\pi r^3}{3\pi}}$$

$$\rightarrow r = \left(\frac{4\pi r^3}{3\pi}\right)^{\frac{1}{3}}$$

$$r = \left(\frac{\cancel{4\pi} \frac{32\pi}{3}}{\cancel{3\pi}}\right)^{\frac{1}{3}} = 1 = \left(1^3\right)^{\frac{1}{3}} = 1 \rightarrow r = 2$$

علی جیبرا سائیت تخصصی ریاضی فیزیک

WWW.ALICEBRA.COM

AG

۰۹۱۲۷۷۴۴۲۸۱
۰۹۱۲۷۷۴۴۳۸۹

