

هندسه

۱- گزینه ۳، - در نمای روبه‌رو ۴ مکعب در ردیف اول و در ردیف دوم از روبه‌رو ۲ مکعب و یک مکعب هم زیر آنها و در ردیف سوم ۳ مکعب از روبه‌رو دیده می‌شود که ۳ مکعب هم زیر آنها است که در مجموع ۱۳ مکعب داریم.

(مهتاب دالوند) (فصل ششم - سطح و حجم - حجم‌های هندسی - صفحه ۷۲ کتاب درسی) (آسان)

۲- گزینه ۳، - حجم‌های منشوری دارای ۲ قاعده در ۲ صفحه موازی هستند ولی مخروط دارای ۱ قاعده می‌باشد.

(مهتاب دالوند) (فصل ششم - سطح و حجم - حجم‌های هندسی - صفحه ۷۰ کتاب درسی) (آسان)

۳- گزینه ۲، - ابتدا حجم جعبه و سپس حجم مکعبها محاسبه می‌شود.

$$\text{حجم جعبه} = 6 \times 12 \times 18$$

$$\text{حجم مکعبها} = 6 \times 6 \times 6$$

$$\frac{\text{حجم جعبه}}{\text{حجم مکعبها}} = \frac{1 \times 2 \times 3}{6 \times 6 \times 6} = \frac{1}{6}$$

(مهتاب دالوند) (فصل ششم - سطح و حجم - محاسبه حجم‌های منشوری - صفحه ۷۵ کتاب درسی) (متوسط)

۴- گزینه ۳، - اگر مکعب اولیه را به ضلع ۱ در نظر بگیریم:

$$6 \times (1)^2 = 6 \text{ مساحت کل مکعب قدیم}$$

$$6a^2 = 6 \times (\text{ضلع})^2 = \text{مساحت کل مکعب جدید}$$

$$\frac{\text{مساحت کل مکعب جدید}}{\text{مساحت کل مکعب قدیم}} = \frac{6a^2}{6} = a^2$$

(مهتاب دالوند) (فصل ششم - سطح و حجم - محاسبه حجم‌های منشوری - صفحه ۷۲ کتاب درسی) (متوسط)

۵- گزینه ۴، - ابتدا ۲۷ لیتر را به سانتی‌متر مکعب تبدیل می‌کنیم.

$$27 \times 1000 = 27000 \text{ سانتی‌متر مکعب}$$

بیشترین ارتفاع وقتی صورت می‌گیرد که ابعاد قاعده کمترین ابعاد را داشته باشد یعنی (۳۰ × ۴۵)

$$\text{ارتفاع} \times \text{مساحت قاعده} = \text{حجم}$$

$$27000 = (30 \times 45) \times h \Rightarrow 1350 \times h = 27000 \Rightarrow h = 20 \text{ cm}$$

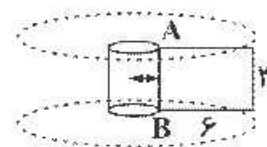
(مهتاب دالوند) (فصل ششم - سطح و حجم - حجم‌های منشوری - صفحه ۷۵ کتاب درسی) (دشوار)

۶- گزینه ۳، - با دوران مستطیل حول خط A استوانه داریم ولی چون فاصله بین مستطیل و خط A وجود دارد فضای تو خالی داریم یعنی استوانه‌ای تو خالی (استوانه‌ای که یک استوانه کوچک داخل آن خالی شده است).

$$\text{حجم استوانه بزرگ} = (8 \times 8 \times \pi) \times 3 = 192\pi$$

$$\text{حجم استوانه داخلی} = (2 \times 2 \times \pi) \times 3 = 12\pi$$

$$\text{حجم شکل} : 192\pi - 12\pi = 180\pi$$



(مهتاب دالوند) (فصل ششم - سطح و حجم - محاسبه حجم‌های منشوری - صفحه ۸۰ کتاب درسی) (دشوار)

بهتر است که شکل به مکعب مستطیل‌هایی تفکیک شود

(۱) مکعب مستطیل با ابعاد: $۷ \times ۵ \times ۸$

(۲) مکعب مستطیلی با ابعاد: $۵ \times ۵ \times (۸ - x)$

$$V_1 = 7 \times 5 \times 8 = 280$$

$$V_2 = 5 \times 5 \times (8 - x) = 25(8 - x)$$

$$\text{کل } V = V_1 + V_2 = 405 \Rightarrow 280 + 25(8 - x) = 405 \Rightarrow 280 + 200 - 25x = 405 \Rightarrow 480 - 405 = 25x$$

$$\Rightarrow 75 = 25x \Rightarrow 3 = x$$

(مختار دالوند) (فصل ششم - سطح و حجم - محاسبه حجم‌های منشوری - صفحه ۷۴ کتاب درسی) (دشوار)

روسی