解答: 角柱・円柱の体積と単位

MomentDesk · https://momentdesk.com/ja/practice/prism-cylinder-volume-units/

中1 数学

1. 底面積（cm^2） = 6 / 体積（cm^3） = 42

   底面積は3×4÷2 = 6 cm^2、体積は6×7 = 42 cm^3です。

2. 底面積（cm^2） = 15 / 体積（cm^3） = 120

   底面積は5×6÷2 = 15 cm^2、体積は15×8 = 120 cm^3です。

3. 底面積（cm^2） = 12 / 体積（cm^3） = 60

   底面積は8×3÷2 = 12 cm^2、体積は12×5 = 60 cm^3です。

4. 底面積（cm^2） = 5 / 体積（cm^3） = 30

   底面積は5/2×4÷2 = 5 cm^2、体積は5×6 = 30 cm^3です。

5. 底面積（cm^2） = 21 / 体積（cm^3） = 189

   底面積は6×7÷2 = 21 cm^2、体積は21×9 = 189 cm^3です。

6. 底面積（cm^2） = 18 / 体積（cm^3） = 54

   底面積は9×4÷2 = 18 cm^2、体積は18×3 = 54 cm^3です。

7. A：底面積の係数 = 4 / B：体積の係数 = 20

   底面積はπ×2^2なのでA = 4。体積は底面積×5なのでB = 20です。

8. A：底面積の係数 = 9 / B：体積の係数 = 72

   底面積はπ×3^2なのでA = 9。体積は底面積×8なのでB = 72です。

9. A：底面積の係数 = 16 / B：体積の係数 = 96

   底面積はπ×4^2なのでA = 16。体積は底面積×6なのでB = 96です。

10. A：底面積の係数 = $\frac{9}{4}$ / B：体積の係数 = 9

    底面積はπ×$(3/2)^2$なのでA = 9/4。体積は底面積×4なのでB = 9です。

11. A：底面積の係数 = 25 / B：体積の係数 = 175

    底面積はπ×5^2なのでA = 25。体積は底面積×7なのでB = 175です。

12. A：底面積の係数 = 36 / B：体積の係数 = 108

    底面積はπ×6^2なのでA = 36。体積は底面積×3なのでB = 108です。

13. 容積（mL） = 250 / 容積（L） = $\frac{1}{4}$

    1 cm^3 = 1 mLなので250 mL。1000で割って1/4 Lです。

14. 容積（mL） = 750 / 容積（L） = $\frac{3}{4}$

    1 cm^3 = 1 mLなので750 mL。1000で割って3/4 Lです。

15. 容積（mL） = 1250 / 容積（L） = $\frac{5}{4}$

    1 cm^3 = 1 mLなので1250 mL。1000で割って5/4 Lです。

16. 容積（mL） = 2400 / 容積（L） = $\frac{12}{5}$

    1 cm^3 = 1 mLなので2400 mL。1000で割って12/5 Lです。

記述問題の解答・確認の観点

底面の三角形の底辺8 cm、その底辺への高さ5 cm、角柱の高さ12 cmの三角柱について、三つの長さを図に示して体積を求めてください。

底面積8×5÷2 = 20 cm^2。体積20×12 = 240 cm^3。

底面内の高さと柱の高さを別々に示すこと、単位、2で割る理由を確認します。

半径4 cm、高さ10 cmの円柱について、半径を直径8 cmと取り違えると体積が何倍になるか、式で説明してください。

正しくは160π cm^3。8を半径として使うと640π cm^3となり4倍。半径の2乗が体積に含まれる。

直径と半径の区別、2倍と4倍の区別、元の体積を確認します。

内側の縦20 cm、横15 cm、高さ30 cmの直方体の容器の容積をLで求めてください。容器の厚さは考えません。

20×15×30 = 9000 cm^3 = 9 L。

すべて内側の長さを使うこと、cm^3からLへの換算を確認します。