解答: 立体の表面積と面の数え方

MomentDesk · https://momentdesk.com/ja/practice/solid-surface-area-faces/

中1 数学

1. 側面積（cm^2） = 50 / 表面積（cm^2） = 62

   側面積は$2\times(2+3)\times5 = 50$ cm^2。底面2枚を足すと62 cm^2です。

2. 側面積（cm^2） = 84 / 表面積（cm^2） = 108

   側面積は$2\times(3+4)\times6 = 84$ cm^2。底面2枚を足すと108 cm^2です。

3. 側面積（cm^2） = 126 / 表面積（cm^2） = 166

   側面積は$2\times(4+5)\times7 = 126$ cm^2。底面2枚を足すと166 cm^2です。

4. 側面積（cm^2） = 104 / 表面積（cm^2） = 124

   側面積は$2\times(5/2+4)\times8 = 104$ cm^2。底面2枚を足すと124 cm^2です。

5. A：側面積の係数 = 20 / B：表面積の係数 = 28

   $A = 2\times2\times5 = 20$。底面2枚を足し、$B = 20 + 2\times2^2 = 28$です。

6. A：側面積の係数 = 42 / B：表面積の係数 = 60

   $A = 2\times3\times7 = 42$。底面2枚を足し、$B = 42 + 2\times3^2 = 60$です。

7. A：側面積の係数 = 48 / B：表面積の係数 = 80

   $A = 2\times4\times6 = 48$。底面2枚を足し、$B = 48 + 2\times4^2 = 80$です。

8. A：側面積の係数 = 24 / B：表面積の係数 = $\frac{57}{2}$

   $A = 2\times3/2\times8 = 24$。底面2枚を足し、$B = 24 + 2\times(3/2)^2 = 57/2$です。

9. A：側面積の係数 = 15 / B：表面積の係数 = 24

   側面積はπ×半径×母線なのでA = 3×5 = 15。底面$\pi\times3^2$を足してB = 24です。

10. A：側面積の係数 = 65 / B：表面積の係数 = 90

    側面積はπ×半径×母線なのでA = 5×13 = 65。底面$\pi\times5^2$を足してB = 90です。

11. A：側面積の係数 = 60 / B：表面積の係数 = 96

    側面積はπ×半径×母線なのでA = 6×10 = 60。底面$\pi\times6^2$を足してB = 96です。

12. A：側面積の係数 = 32 / B：表面積の係数 = 48

    側面積はπ×半径×母線なのでA = 4×8 = 32。底面$\pi\times4^2$を足してB = 48です。

13. 側面積（cm^2） = 72 / 表面積（cm^2） = 84

    側面積は(3 + 4 + 5)×6 = 72 cm^2。底面積3×4÷2 = 6 cm^2が2枚あるので表面積84 cm^2です。

14. 側面積（cm^2） = 120 / 表面積（cm^2） = 180

    側面積は(5 + 12 + 13)×4 = 120 cm^2。底面積5×12÷2 = 30 cm^2が2枚あるので表面積180 cm^2です。

15. 側面積（cm^2） = 168 / 表面積（cm^2） = 216

    側面積は(6 + 8 + 10)×7 = 168 cm^2。底面積6×8÷2 = 24 cm^2が2枚あるので表面積216 cm^2です。

16. 側面積（cm^2） = 120 / 表面積（cm^2） = 240

    側面積は(8 + 15 + 17)×3 = 120 cm^2。底面積8×15÷2 = 60 cm^2が2枚あるので表面積240 cm^2です。

記述問題の解答・確認の観点

半径4 cm、高さ7 cmの円柱の側面と底面を展開図に描き、表面積を求めてください。ふたも底もあるものとします。

側面は縦7 cm、横8π cmの長方形で56π cm^2。半径4 cmの円2枚が32π cm^2。合計88π cm^2。

長方形の横が直径でなく円周であること、底面2枚、対応する長さと単位を確認します。

底面の半径5 cm、母線13 cm、高さ12 cmの円錐の表面積を求め、どの長さを側面積に使うか説明してください。

側面積65π cm^2、底面積25π cm^2、表面積90π cm^2。側面積には高さ12 cmでなく母線13 cmを使う。

展開したおうぎ形の半径が母線であること、底面を1枚足すことを確認します。

半径3 cm、高さ8 cmのふたのない円柱の容器があります。厚さは考えず、内側の底面と側面の面積の合計を求めてください。

底面9π cm^2、側面48π cm^2、合計57π cm^2。上の円はないので足さない。

問題の条件を読み、円を2枚数える通常の閉じた円柱と区別しているかを確認します。