



(導入としてスーパーやコンビニでヤクルトやジョアなどの小さなドリンクを買ってきてその容量を見た感じで比較し容量の大きい順を推測させるとよい。かなり盛り上がって導入としては教科書の導入よりいい) ちなみに

ヤクルト 400 80ml らくれん 110ml LG 112ml ジョア 125ml

### 1 立体の表面積

□角柱、円柱の表面積

ひろげよう 「ひろげようを読んでください。」  
「展開図を実物大で書いてみましょう」

$$\text{側面積は } 6 \times (4 + 5 + 3) = 6 \times 12 = 72 \text{ (cm}^2\text{)}$$

立体の表面全体の面積を **表面積**

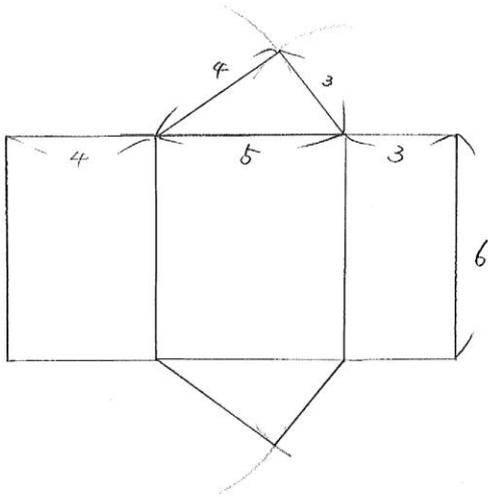
1つの底面の面積を **底面積**

側面全体の面積を **側面積**

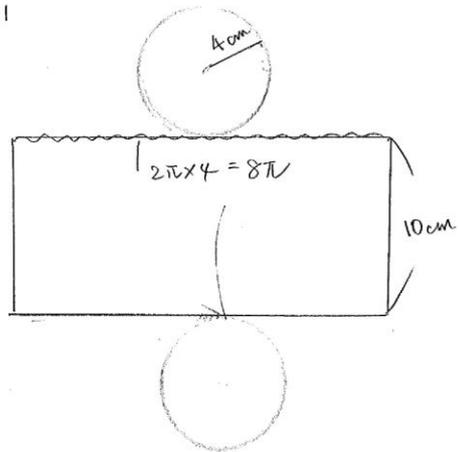
問1 底面積  $\frac{8 \times 6}{2} = 24$

側面積  $7 \times (10 + 8 + 6) = 168$

表面積  $24 + 24 + 168 = 216 \text{ (cm}^2\text{)}$



例1



例1 円柱の展開図を書いてみましょう。  
正確でなくて良い。

側面積は たて 10 よこ  $8\pi$  の長方形

$$10 \times 8\pi = 80\pi \text{ (cm}^2\text{)}$$

問2 底面積は  $\pi \times 4 \times 4 = 16\pi \text{ (cm}^2\text{)}$

$$16\pi + 16\pi + 80\pi = 112\pi \text{ (cm}^2\text{)}$$

問3 底面積は  $\pi \times 3 \times 3 = 9\pi \text{ (cm}^2\text{)}$

側面積は たて 6 よこ  $6\pi$  の長方形

$$6 \times 6\pi = 36\pi \text{ (cm}^2\text{)}$$

$$9\pi + 9\pi + 36\pi = 54\pi \text{ (cm}^2\text{)}$$

□角錐、円錐の表面積

例2 「例2を読んでください。」

底面積は 正方形なので  $5 \times 5 = 25$

側面積は 三角形が4つなので  $\frac{5 \times 6}{2} \times 4 = 60$

表面積は  $60 + 25 = 85$  (cm<sup>2</sup>)

問4 「問4を読んでください。」

底面積は 正方形なので  $12 \times 12 = 144$

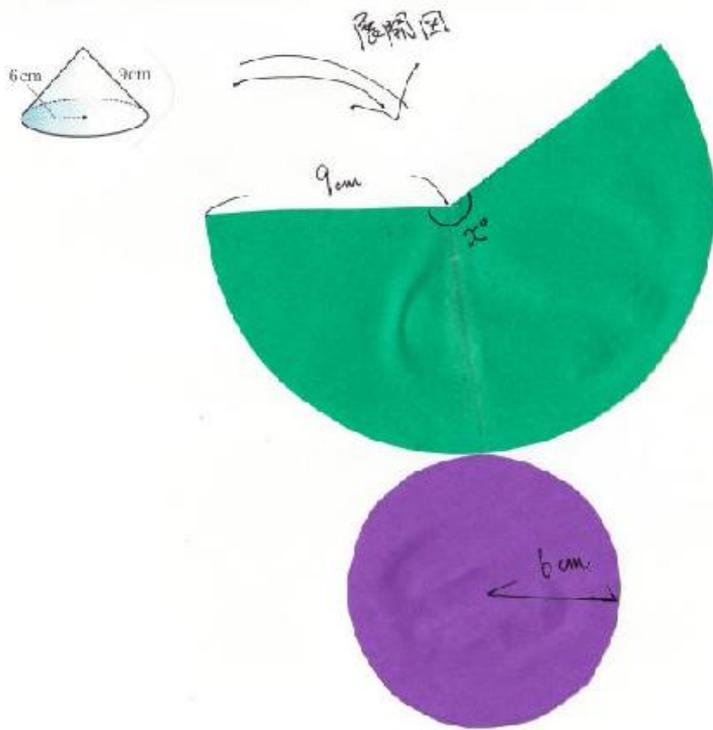
側面積は 三角形が4つなので  $\frac{12 \times 10}{2} \times 4 = 240$

表面積は  $144 + 240 = 384$  (cm<sup>2</sup>)

例題1 「例題1を読んでください。」

見取り図と展開図を書いてみましょう。正確でなくていいです。

展開図の側面、扇形の中心角を？「x」とあらわすと



$$(2\pi \times 6) : (2\pi \times 9) = x : 360$$

$$2 : 3 = x : 360$$

$$3x = 720 \quad x = 240$$

したがって 側面積は  $\pi \times 9^2 \times \frac{240}{360} = 81\pi \times \frac{2}{3} = 54\pi \quad (\text{cm}^2)$

ズルイ方法として中心角は  $360 \times \frac{\text{半径}}{\text{母線}}$  を覚えておくといい

問5 「問5を読んでください。」

$$\pi \times 12^2 \times \frac{8}{12} = \pi \times 12^2 \times \frac{2}{3} = 96\pi \quad (\text{cm}^2)$$

問6 「問6を読んでください。」

側面積は ズルイ方法で  $\pi \times 12^2 \times \frac{6}{12} = 72\pi$

底面積は  $\pi \times 6^2 = 36\pi$

表面積は  $36\pi + 72\pi = 108\pi \quad (\text{cm}^2)$