

3. 図形の計量

(1) 立体の表面積・体積

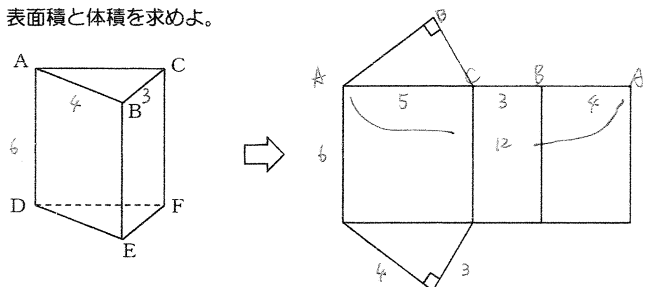
①角柱・円柱 (表面積→展開図を利用!)

$$\text{表面積 } S = (\text{側面積}) + (\text{底面積}) \times 2$$

$$\text{体積 } V = (\text{底面積}) \times (\text{高さ})$$

(例) 次の三角柱は $AB=4\text{cm}$, $BC=3\text{cm}$, $AC=5\text{cm}$, $AD=6\text{cm}$, $\angle ABC=90^\circ$ である。

表面積と体積を求めよ。



$$S = 6 \times 12 + 4 \times 3 \times \frac{1}{2} \times 2$$

$$= 72 + 12$$

$$= 84$$

$$A. 84\text{cm}^2$$

$$V = 4 \times 3 \times \frac{1}{2} \times 6$$

$$= 36$$

$$A. 36\text{cm}^3$$

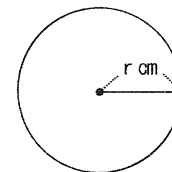
◎円周率 π

円周率 = π ($\div 3.14$) ※ π は数字の後、文字の前に書く。

<円の公式> 半径を $r\text{cm}$ とする

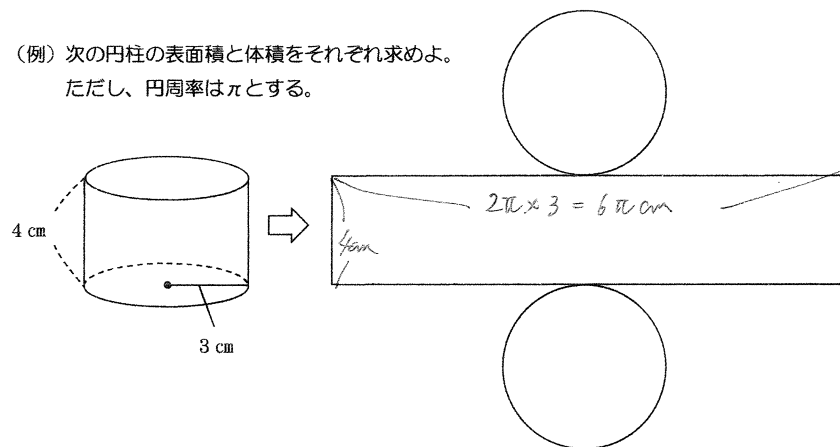
円周の長さを $l\text{cm}$, 円の面積を $S\text{cm}^2$ とすると。

$$\begin{cases} l = 2\pi r \\ S = \pi r^2 \end{cases}$$



(例) 次の円柱の表面積と体積をそれぞれ求めよ。

ただし、円周率は π とする。



$$l = 2\pi \times 3 = 6\pi$$

$$S = 4 \times 6\pi + \pi \times 3^2$$

$$= 24\pi + 9\pi$$

$$= 33\pi$$

$$A. 33\pi\text{cm}^2$$

$$V = \pi \times 3^2 \times 4$$

$$A. 36\pi\text{cm}^3$$