

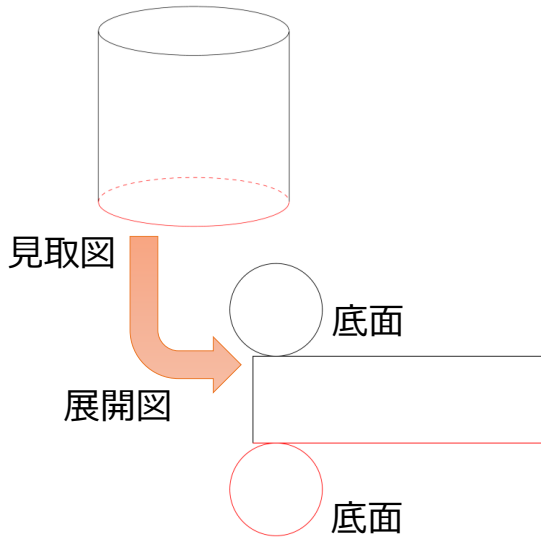
立体の表面積(1)

柱体の表面積

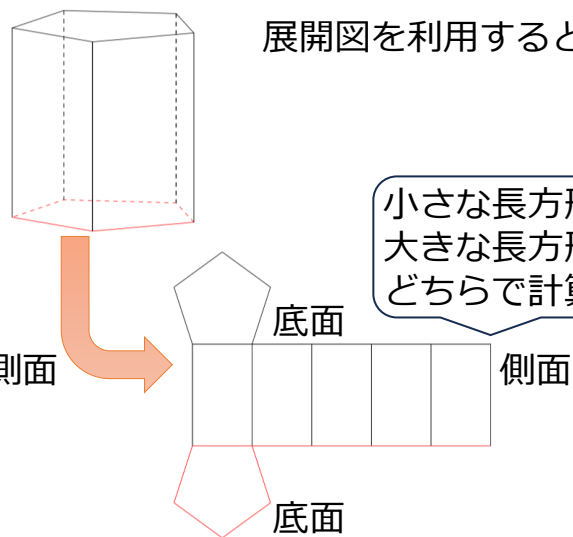
- ・底面積: 底面1つ分の面積
- ・側面積: 側面全体の面積

$$(\text{柱体の表面積}) = (\text{底面積}) \times 2 + (\text{側面積})$$

<例> 円柱



五角柱



展開図を利用すると考えやすい

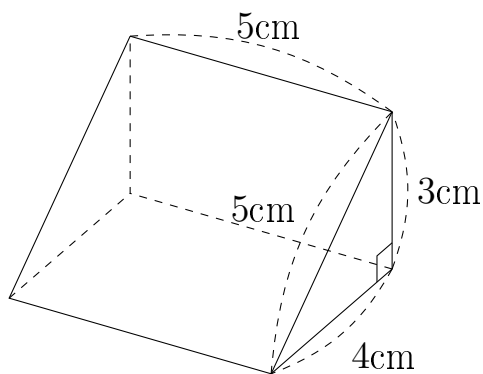
小さな長方形の和、
大きな長方形、
どちらで計算してもOK

底面の周と側面の長方形の1辺が等しい

<確認問題>

次の立体の表面積を求めよ。

(1) 三角柱



(2) 底面の半径が2cmで、
高さが3cmの円柱

(3) $AB=4\text{cm}$ 、 $BC=5\text{cm}$ である
長方形ABCDを、辺BCを回転の軸として
回転させてできる立体

立体の表面積(1)

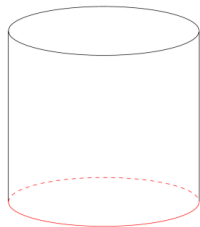
柱体の表面積

- ・底面積: 底面1つ分の面積
- ・側面積: 側面全体の面積

$$(\text{柱体の表面積}) = (\text{底面積}) \times 2 + (\text{側面積})$$

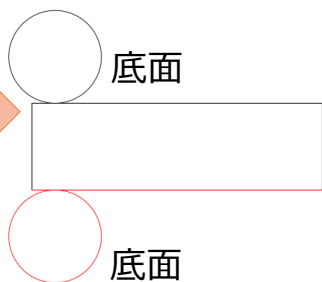
<例>

円柱

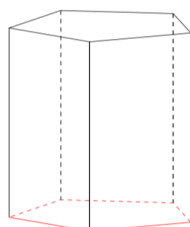


見取図

展開図



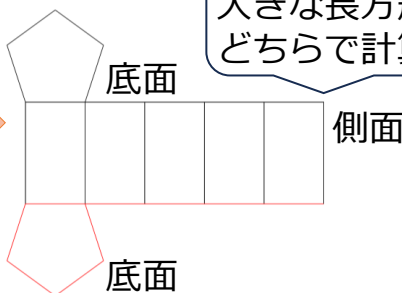
五角柱



側面

展開図を利用すると考えやすい

小さな長方形の和、
大きな長方形、
どちらで計算してもOK

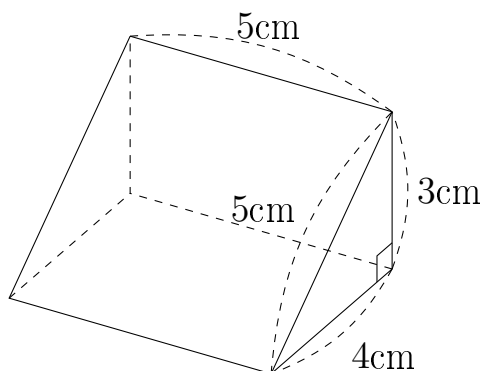


底面の周と側面の長方形の1辺が等しい

<確認問題>

次の立体の表面積を求めよ。

(1) 三角柱



(底面積)

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

(側面積)

$$5 \times (5 + 4 + 3) = 60$$

(表面積)

$$6 \times 2 + 60 = 72$$

$$72 \text{ cm}^2$$

(2) 底面の半径が2cmで、
高さが3cmの円柱

(底面積)

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

(側面積)

$$2\pi \times 2 \times 3 = 12\pi$$

(表面積)

$$4\pi \times 2 + 12\pi = 20\pi$$

$$20\pi \text{ cm}^2$$

(3) AB=4cm、BC=5cmである
長方形ABCDを、辺BCを回転の軸として
回転させてできる立体

底面の円の半径4cm、

高さが5cmである円柱ができる。

(底面積)

$$\pi \times 4^2 = 16\pi$$

(側面積)

$$2\pi \times 4 \times 5 = 40\pi$$

(表面積)

$$16\pi \times 2 + 40\pi = 72\pi$$

$$72\pi \text{ cm}^2$$