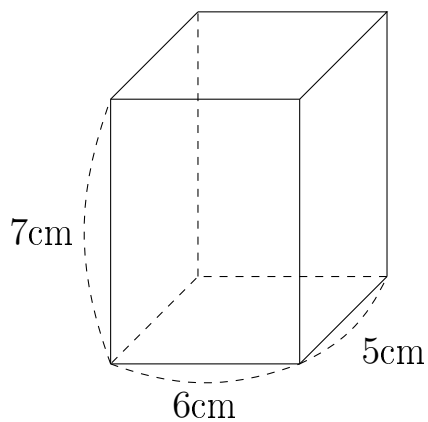


空間図形 [立体の表面積(1)]

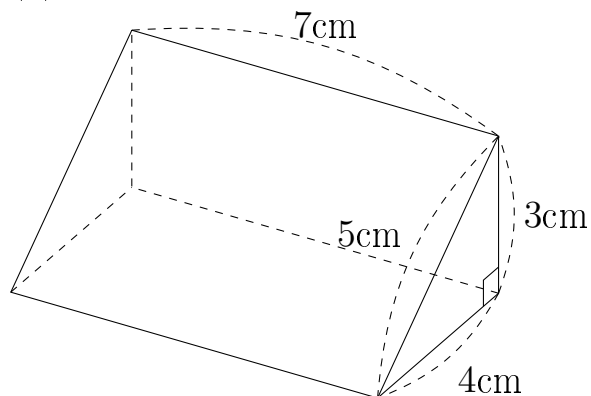
<演習問題>

次の立体の表面積を求めよ。

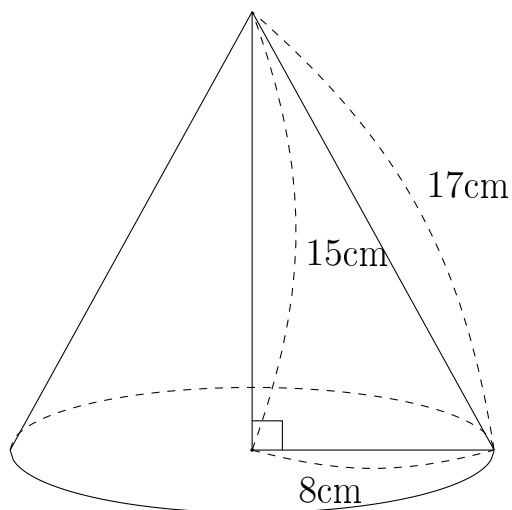
(1) 直方体



(3) 三角柱



(2) 円錐



(4) 1辺の長さが2cmの立方体

(5) 底面の半径が6cmで、 高さが10cmの円柱

(6) 半径が9cmの球

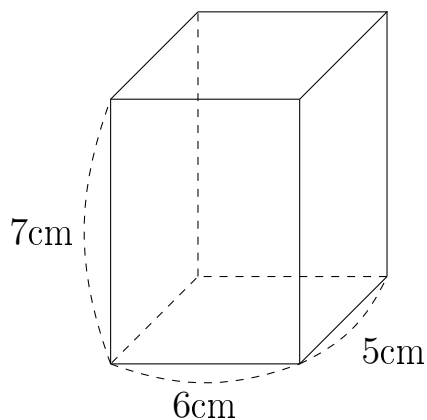
(7) 半径が6cmの半球

空間図形 [立体の表面積(1)]

<演習問題>

次の立体の表面積を求めよ。

(1) 直方体



(側面積)

$$7 \times (5 + 6 + 5 + 6) = 154$$

(底面積)

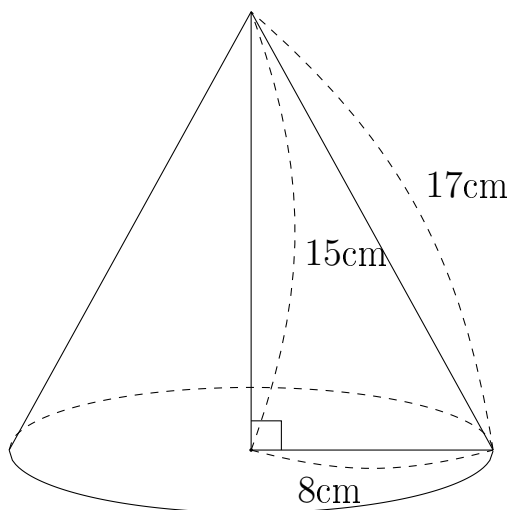
$$5 \times 6 = 30$$

(表面積)

$$154 + 30 \times 2 = 214$$

$$214 \text{ cm}^2$$

(2) 円錐



(底面積)

$$\pi \times 8^2 = 64\pi$$

(底面円の円周)

$$2 \times \pi \times 8 = 16\pi$$

(側面積)

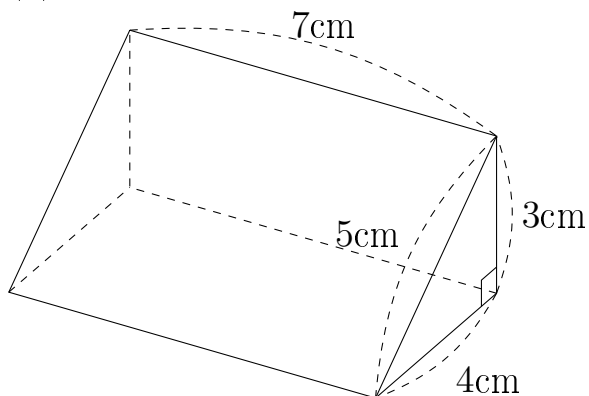
$$\frac{1}{2} \times 16\pi \times 17 = 136\pi$$

(表面積)

$$136\pi + 64\pi = 200\pi$$

$$200\pi \text{ cm}^2$$

(3) 三角柱



(側面積)

$$7 \times (5 + 3 + 4) = 84$$

(底面積)

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

(表面積)

$$84 + 6 \times 2 = 96$$

$$96 \text{ cm}^2$$

(4) 1辺の長さが2cmの立方体

(1面の面積)

$$2 \times 2 = 4$$

(表面積)

$$4 \times 6 = 24$$

$$24 \text{ cm}^2$$

(5) 底面の半径が6cmで、

高さが10cmの円柱

(底面積)

$$\pi \times 6^2 = 36\pi$$

(底面円の円周)

$$2 \times \pi \times 6 = 12\pi$$

(側面積)

$$12\pi \times 10 = 120\pi$$

(表面積)

$$120\pi + 36\pi \times 2 = 192\pi$$

$$192\pi \text{ cm}^2$$

(6) 半径が9cmの球

$$4 \times \pi \times 9^2 = 324\pi$$

$$324\pi \text{ cm}^2$$

(7) 半径が6cmの半球

球を半分に取り取ったと見て、

(球の表面積の半分)

$$4 \times \pi \times 6^2 \div 2 = 72\pi$$

(取り取ってできた断面)

$$\pi \times 6^2 = 36\pi$$

(表面積)

$$72\pi + 36\pi = 108\pi$$

$$108\pi \text{ cm}^2$$