

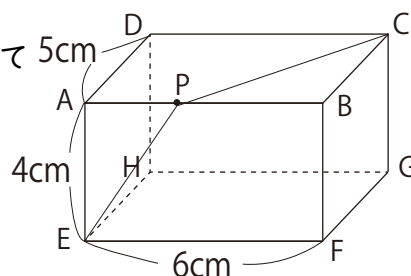
最短距離

NO. 1

名前

/ 2 点

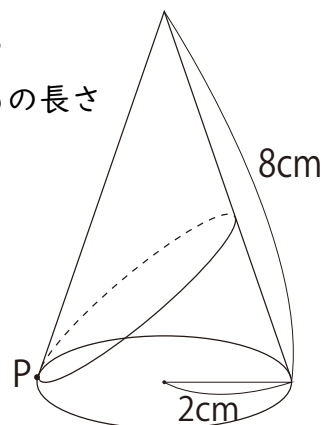
1 右の図は、 $AD = 5\text{ cm}$, $AE = 4\text{ cm}$,
 $EF = 6\text{ cm}$ の直方体である。AB上に点Pをとって
 $EP + PC$ の長さが最小になるとき、次の問いに
 答えなさい。



① $EP + PC$ の長さを求めなさい。

② APの長さを求めなさい。

2 右の図のような底面の半径が2cm、母線の長さが8cm
 の円すいがある。この円すいの底面の円周上の点Pから
 円すいの側面を1周して、点Pまでひもをかける。ひもの長さ
 が最も短くなるときのひもの長さを求めなさい。



解答

- 1 ① 右の図のように線が通る部分の展開図を書く。

$$EC^2 = 6^2 + 9^2 = 117$$

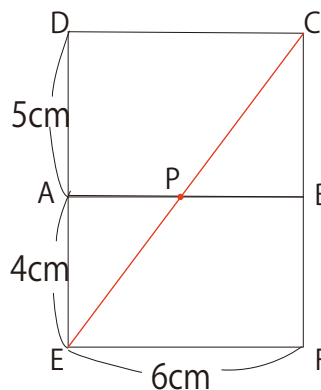
$$EC = \sqrt{117} = \underline{\underline{3\sqrt{13} \text{ cm}}}$$

- ② $\triangle ECD$ より $AP \parallel DC$ なので

$$EA : ED = AP : DC$$

$$4 : 9 = AP : 6$$

$$AP = \frac{24}{9} = \underline{\underline{\frac{8}{3} \text{ cm}}}$$



- 2 右の図のように展開図を書くと

側面の中心角は $360^\circ \times \frac{4\pi}{16\pi} = 90^\circ$

右図の PP' が最短距離になる。

$\triangle OPP'$ は直角二等辺三角形なので

$$PP' = \underline{\underline{8\sqrt{2} \text{ cm}}}$$

