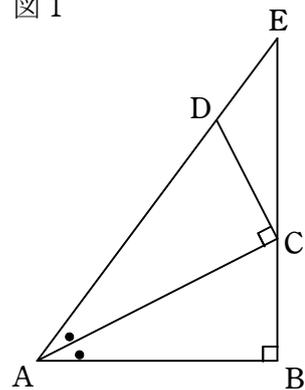


問題4

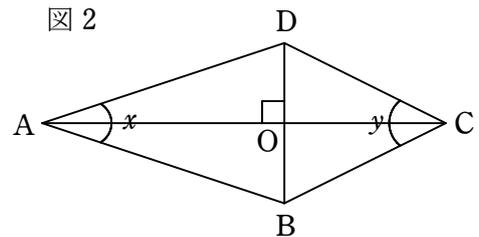
- (1) 図1の三角形ABCの角Bと三角形ACDの角Cは直角で、
 ・印がついた2つの角の大きさは等しいです。点Eは、辺BC、
 辺ADをそれぞれのばして交わった点です。辺ABの長さは
 2cmで、辺BCの長さは1cmです。
 ① 三角形ACDの面積は何 cm^2 ですか。
 ② CEの長さは何cmですか。

図1



- (2) 図2の四角形ABCDは、2本の対角線が点Oで
 直角に交わり、AOの長さは6cm、BOとDOの
 長さはどちらも2cm、COの長さは4cmです。
 このとき、角xの大きさと角yの大きさの和は
 何度ですか。

図2



略解

- (1) ① CからAEに垂線をひき交点をFとすると
 $\triangle AFC$ は $\triangle ABC$ に合同で $AF=AB=2$, $FC=BC=1$
 $\triangle CFD$ は $\triangle AFC$ に相似で $CF:FD=AF:FC=2:1$

よって $DF=\frac{1}{2}$ から $AD=\frac{5}{2}$

したがって $\triangle ACD = \frac{1}{2} \times \frac{5}{2} \times 1 = \frac{5}{4} (\text{cm}^2)$

- ② $\triangle ECF$ は $\triangle EAB$ に相似で相似比は $CF:AB=1:2$

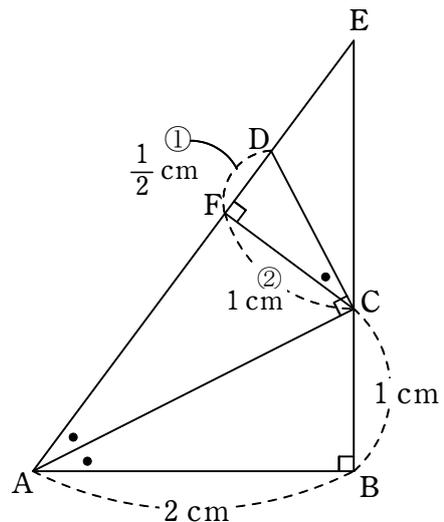
面積比は $\triangle ECF : \triangle EAB = 1^2 : 2^2 = 1 : 4$

よって 四角形ABCF : $\triangle EAB = 3 : 4$

四角形ABCF = $\triangle ABC \times 2 = 2$ だから

$\triangle EAB = 2 \times \frac{4}{3} = \frac{8}{3}$

$\frac{1}{2} \times AB \times EB = \triangle EAB$ から $EB = \frac{8}{3}$ したがって $CE = \frac{8}{3} - 1 = \frac{5}{3} (\text{cm})$



- (2) 右図より x の $\frac{1}{2}$ と y の $\frac{1}{2}$ の和が 45° だから

$x + y = 90^\circ$

