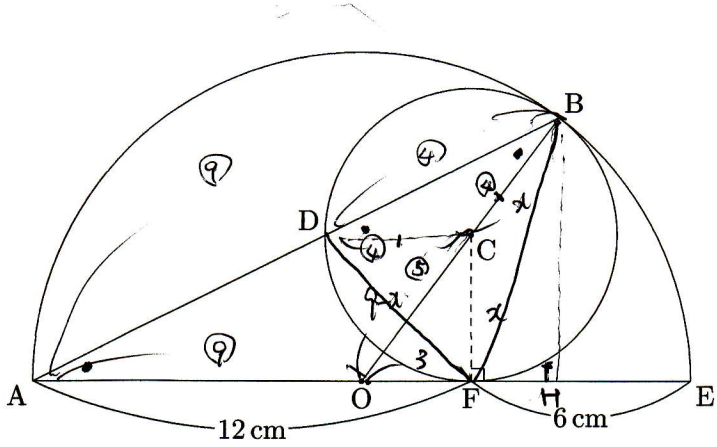
8

右の図のように、点Oを中心とし、線分AEを直径とする半円と、点Cを中心とし、線分AE, 半円Oにそれぞれ点F,Bで接する円がある。AF=12 cm,FE=6 cm, ABと円Cの交点をDとするとき、次の問いに答えなさい。



(1) 半円Oの半径を求めなさい。

(2) 円Cの半径を求めなさい。

(3) △BDFの面積を求めなさい。

(1)
$(12+6)\div 2 = 9$ cm

(2)
$3^2 + x^2 = (9-x)^2$
$18x = 72 \quad x = 4$ 4 cm

(3) $4 : BH = ⑤ : ⑨$ $\quad BH = \frac{36}{5}$ (cm)

$\triangle BDF = \frac{4}{9} \times \triangle AFB$

$= \frac{4}{9} \times 12 \times \frac{36}{5} \times \frac{1}{2}$

$= \frac{96}{5}$ $\quad \frac{96}{5}$ cm²