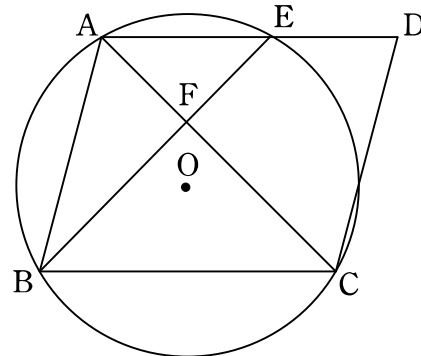


5 右の図1は、平行四辺形  $ABCD$  と、3つの頂点  $A, B, C$  を通る円  $O$  である。辺  $AD$  と円  $O$  との交点を  $E$ 、対角線  $AC$  と線分  $BE$  との交点を  $F$  とする。 $\angle BAC = 60^\circ$ 、 $AC \perp BE$  であるとき、次の1~3の問いに答えなさい。

図1



1  $\angle ACD$  の大きさは何度か。

2  $\triangle BCF$  が直角二等辺三角形であることを証明せよ。

3  $BC = 2\sqrt{3}$  cm とする。次の(1), (2)の問いに答えよ。

(1) 円  $O$  の半径は何 cm か。

(2) 右の図2は、図1において3点  $B, C, F$  を通る円をかいたものである。2つの円が重なった部分の面積は何  $\text{cm}^2$  か。ただし、円周率は  $\pi$  とし、求め方や計算過程も書くこと。

図2

