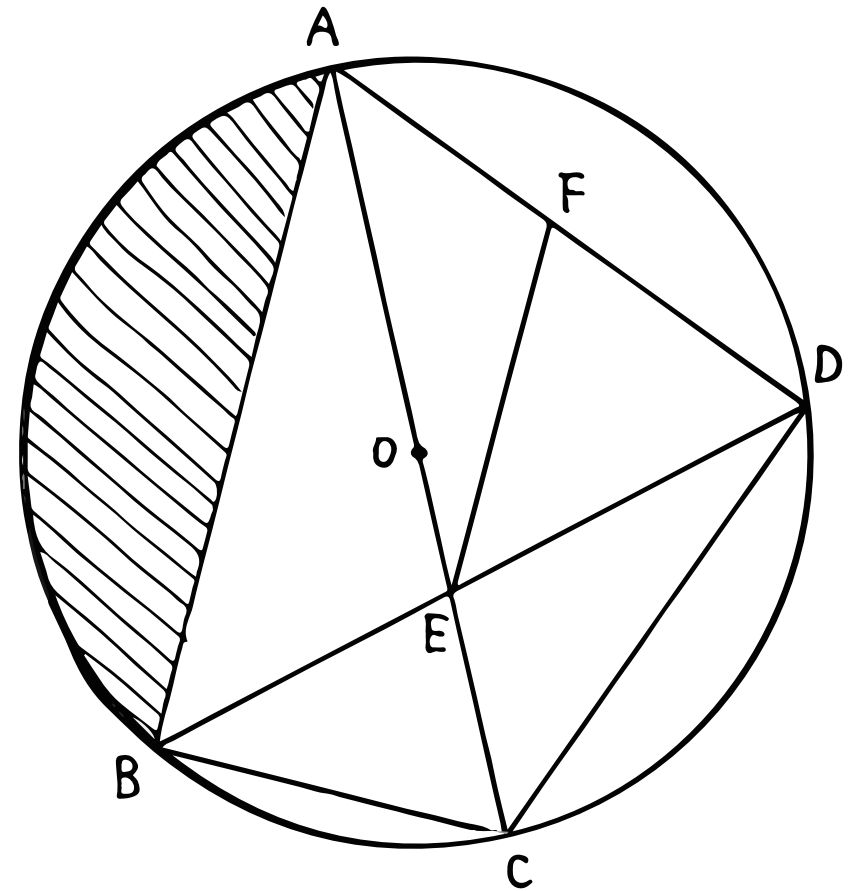



高校受験対策・図形16

右図のように、円Oの周上に4点A、B、C、Dがある。円Oの直径ACと、線分BDとの交点をEとし、線分AD上に $AB \parallel FE$ となる点Fをとる。また、 $AB = 6\sqrt{3}\text{cm}$ 、 $AC = 12\text{cm}$ 、 $AD = 9\text{cm}$ 、 $\angle ADB = 60^\circ$ とする。次の各問いに答えなさい。



- ① 線分BCの長さを求めなさい。
- ② $DF = a\text{cm}$ とするとき、EFの長さをaの式で表しなさい。
- ③ $\triangle BCD \sim \triangle AFE$ を証明しなさい。
- ④ 図の  の部分の面積を求めなさい。ただし、円周率はπとする。