

2012 年京大理 5

(p)

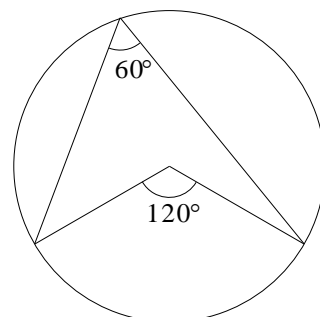
正しい。

ある円上の 2 点に対応する円周角が  $60^\circ$  であるとき、中心角は  $120^\circ$  である。

すなわち、その 2 点に挟まれた弧のうち短い方の長さは、円周の  $\frac{1}{3}$  である。

$\frac{360}{n} \times m = 120$  を満たす自然数  $m$  が存在することが条件であるから、

このとき  $\therefore n = 3m$  したがって、 $n$  は 3 の倍数である。(証明終)



(q)

正しくない。

円に内接する  $\triangle ABD$  において、 $AD$  は円の直径に一致しているとする。

また、点  $C$  は、点  $B$  と点  $D$  の間にある。

このとき、 $AC < AD$  かつ  $BC < BD$  は明らかであるが、

円周角の定理により、 $\angle C = \angle D$  であるから、(q) は成立しない。

