

$\tan 1^\circ$ は有理数か【類題】

- (1) m, n を2つの正整数とする。 $\cos m^\circ, \sin m^\circ, \cos n^\circ, \sin n^\circ$ のすべてが有理数であるとき、 $\cos(m+n)^\circ, \sin(m+n)^\circ$ はともに有理数であることを示せ。
- (2) n は60の約数とする。このとき、 $\cos n^\circ$ と $\sin n^\circ$ のうち、少なくとも一方は無理数であることを示せ。

< '97 京都大 >