



2012年学芸（数学）第1問

1 次の問いに答えよ.

- (1)  $n$  を自然数とする. 二項係数  ${}_n C_n$  について, 不等式  ${}_n C_n \leq 2^{2n-1}$  が成り立つことを示せ.
- (2)  $0 \leq \theta < 2\pi$  のとき, 不等式  $1 + \cos \theta + \cos 2\theta > \sin \theta + \sin 2\theta$  を満たす  $\theta$  の値の範囲を求めよ.