

## 5 双曲線

$$x^2 - 3y^2 = 1 \quad \dots\dots\dots \textcircled{1}$$

について，次のことを証明せよ．

- (1) 点  $(a, b)$  を双曲線①の上の点とすれば，点  $(2a + 3b, a + 2b)$  は①の上にある．
- (2)  $n$  を正の整数とする．このとき  $a + \sqrt{3}b = (2 + \sqrt{3})^n$  を満たす整数  $a, b$  をとれば，点  $(a, b)$  は双曲線①の上にある．