

2 1つの平面内にある,いくつかの0でないベクトルからなる集合 S が条件

$$\text{“ } a, b \text{ が } S \text{ のベクトルであれば } \frac{2(a, b)}{(b, b)} \text{ は整数である ”}$$

をみたしているという.ただし, (a, b) 等はベクトルの内積をあらわす.

- (i) S の2つのベクトルの間の角は, $0^\circ, 30^\circ, 45^\circ, 60^\circ, 90^\circ$ およびこれらの補角のうち1つであることを示せ.
- (ii) (i)において,角が $0^\circ, 30^\circ, 60^\circ$ の場合には,2つのベクトルの長さの比はどうなるか.
- (iii) 30° の角をなすベクトル a, b を含み,12個のベクトルからなる集合 S の例を図示し,各ベクトルを a, b であらわせ.