

4 平面 S の一点 A と正数 α ($\alpha < 180$) をとる . 点の集合としての S から S への写像 φ が , 次の三つの条件 (i) , (ii) , (iii) をみたすとき , φ は A を中心とする正の向き α° の回転と呼ばれる .

(i) $\varphi(A) = A$,

(ii) S の任意の点 P ($\neq A$) に対し , $AP = A\varphi(P)$, $\angle PA\varphi(P) = \alpha^\circ$,

(iii) 人が三角形 $P\varphi(P)A$ の周を一周し , P , $\varphi(P)$, A の順序に頂点を通るとき , 三角形の内部は常に人の左側にある .

いま S 上に相異なる二点 A , B をとり , A を中心とする正の向き 60° の回転を f , B を中心とする正の向き 60° の回転を g とする . これに対し , f と g の合成写像 $h = g \circ f$ が , $h(P) = g(f(P))$ によって定義される .

(1) このとき , 点 $h(A)$ と $h(B)$ は , A , B に対して , どのような位置にあるかを求め , 図示せよ .

(2) h はある点 O を中心とする正の向き α° の回転であることを示し , 点 O および回転角 α を求めよ .

