

## 6

(i)  $\triangle OP_0P_1$  が与えられている．辺  $P_0O$  上に点  $P_2, P_4, \dots, P_{2n}, \dots$  を，また辺  $P_1O$  上に点  $P_3, P_5, \dots, P_{2n+1}, \dots$  を適当にとって，次の三条件 (イ) ~ (ハ) がみたされるようにしうるための， $\triangle OP_0P_1$  についての条件を求めよ．

(イ)  $P_0, P_2, P_4, \dots, P_{2n}, \dots$  はこの順に線分  $P_0O$  上にならび，しかも  $n$  が大きくなるに従って， $O$  に近づく．

(ロ)  $P_1, P_3, P_5, \dots, P_{2n+1}, \dots$  はこの順に線分  $P_1O$  にならんでいる．

(ハ)  $\triangle P_{n-1}P_nP_{n+1} \sim \triangle P_nP_{n+1}P_{n+2}$  が， $n$  のどの自然数値に対しても成立する．(ここでいう相似は，左辺の三角形の  $P_{n-1}, P_n, P_{n+1}$  が右辺の三角形の  $P_n, P_{n+1}, P_{n+2}$  に順次対応した相似を意味する．)

(ii) 上のように点がとれたとき， $\triangle P_{n-1}P_nP_{n+1}$  の面積を第  $n$  項 ( $n = 1, 2, \dots$ ) とする数列は

(イ) いつでも等比数列である

(ロ) 等比数列になる場合もあり，等比数列にならない場合もある

(ハ) けっして等比数列にはならない

のどれが正しいか，理由を付して答えよ．