

6 記号 + と - を重複を許し 1 列に並べてできる列のうち，同じ記号は 3 つ以上連續して並ばないものを考える。+ と - という記号を全部で  $n$  個 ( $n \geq 2$ ) 使ってつくられるこのような列のうち，最後が ++ または -- で終わる列の個数を  $a_n$  とおき，最後が + - または - + で終わる列の個数を  $b_n$  とおく。

- (1)  $a_{n+1}$  と  $b_{n+1}$  を  $a_n$  と  $b_n$  で表せ。
- (2)  $\{a_n + rb_n\}$  が公比  $r$  の等比数列となるような  $r$  の値をすべて求めよ。
- (3) 長さが  $n$  のこのような列の個数  $a_n + b_n$  を，(2) で求めた  $r$  の値を使って表せ。