

1 数列 $\{a_n\}$ を初項 1, 公比 r の等比数列とし, 数列 $\{b_n\}$ を初項 1, 公比 s の等比数列とする. 第 n 項が

$$x_n = a_n + b_n \quad (n = 1, 2, 3, \dots)$$

で与えられる数列 $\{x_n\}$ を考える.

$x_2 = 2, x_4 = 14$ のとき, 次の問に答えよ.

- (1) r, s を求めよ. ただし $r > s$ とする.
- (2) すべての自然数 n について $x_{n+2} = 2x_{n+1} + x_n$ が成り立つことを示せ.