

① 和  $S = \frac{1}{3 \cdot 7} + \frac{1}{7 \cdot 11} + \frac{1}{11 \cdot 15} + \cdots + \frac{1}{(4n-1)(4n+3)}$  を次の手順に従って求めよ。

(1)  $k$  についての恒等式  $\frac{1}{(4k-1)(4k+3)} = \frac{a}{4k-1} - \frac{b}{4k+3}$  を満たす  $a, b$  を求めよ。

(2) (1)を利用して、 $S$  を求めよ。

② 和  $S = 1 \cdot 1 + 3 \cdot 3 + 5 \cdot 3^2 + \cdots + (2n-1) \cdot 3^{n-1}$  を求めよ。

3] 次の和  $S$  を求めよ。

$$(1) S = \frac{1}{2 \cdot 5} + \frac{1}{5 \cdot 8} + \frac{1}{8 \cdot 11} + \cdots + \frac{1}{(3n-1)(3n+2)}$$

4] 次の和  $S$  を求めよ。

$$(1) S = 1 \cdot 1 + 3 \cdot 2 + 5 \cdot 2^2 + \cdots + (2n-1) \cdot 2^{n-1}$$

$$(2) S = 5 \cdot 1 + 9 \cdot 3 + 13 \cdot 3^2 + \cdots + (4n+1) \cdot 3^{n-1}$$

<今日のふりかえり>