



基本問題を確認しよう

数B

いろいろな数列の和

いろいろな数列の和の求め方

【分母が2数の積になった数列】… $\frac{1}{k(k+1)} \rightarrow \frac{1}{k} - \frac{1}{k+1}$ のように分解する。

【等差数列 $kn+l$ と等比数列 r^n の積の形の数列】

… 和を S_n とおいて, $S_n - rS_n$ を計算する。

① 次の分数 $\frac{1}{k(k+1)}$ を, $\frac{1}{k} - \frac{1}{k+1}$ の形に分解しなさい。

(1) $\frac{1}{5 \cdot 6}$

$$\frac{1}{5} - \frac{1}{6}$$

(2) $\frac{1}{(n+1)(n+2)}$

$$\frac{1}{n+1} - \frac{1}{n+2}$$

② $\frac{1}{2 \cdot 3} + \frac{1}{3 \cdot 4} + \frac{1}{4 \cdot 5} + \frac{1}{5 \cdot 6} + \dots + \frac{1}{(n+1)(n+2)}$ を計算しなさい。

$$\begin{aligned} & \left(\frac{1}{2} - \frac{1}{3} \right) + \left(\frac{1}{3} - \frac{1}{4} \right) + \left(\frac{1}{4} - \frac{1}{5} \right) + \left(\frac{1}{5} - \frac{1}{6} \right) + \dots + \left(\frac{1}{n+1} - \frac{1}{n+2} \right) \\ &= \frac{1}{2} - \frac{1}{n+2} \\ &= \frac{n+2-2}{2(n+2)} = \underline{\underline{\frac{n}{2n+4}}} \end{aligned}$$