

## 第 33 問 解答例と解説

1)  $\alpha = 2\alpha - 3$  より  $\alpha = 3$

$$a_1 = 5 = 3 + 2 \quad \text{だから} \quad a_n = 3 + 2 \cdot 2^{n-1} = 3 + 2^n$$

2)  $\alpha = -2\alpha + 3$  より  $\alpha = 1$

$$a_1 = 4 = 1 + 3 \quad \text{だから} \quad a_n = 1 + 3 \cdot (-2)^{n-1}$$

3)  $\alpha = -\frac{1}{3}\alpha + 2$  より  $\alpha = \frac{3}{2}$

$$a_1 = \frac{3}{2} - \frac{3}{2} \quad \text{だから} \quad a_n = \frac{3}{2} - \frac{3}{2} \cdot \left(-\frac{1}{3}\right)^{n-1}$$

4)  $2\alpha - 3\alpha + 3 = 0$  より  $\alpha = 3$

また漸化式は

$$a_{n+1} = \frac{3}{2}a_n - \frac{3}{2} \quad \text{と変形できる}$$

$$a_1 = 1 = 3 - 2 \quad \text{だから} \quad a_n = 3 - 2 \cdot \left(\frac{3}{2}\right)^{n-1}$$

「漸化式を解け」という問題であれば、第 32 問の解説のように解けばよいのですが、このように、「暗算で解ける」ということは、「先が見える」ことにつながります。

このタイプの漸化式を「2項間漸化式」と呼んでいます、よく出題されるのは、確率の問題とむすびついた形です。