

国私立中高一貫校対象
集団 & 個別指導ハイブリッド型塾

STUDY
COLLABO
スタディ・コラボ



2024年度前期講習会

高3理系数学総合S

第3講

【演習問題】

1

k を正の実数とし、2次方程式 $x^2 + x - k = 0$ の2つの実数解を α, β とする。 k が $k > 2$ の範囲を動くとき、 $\frac{\alpha^3}{1-\beta} + \frac{\beta^3}{1-\alpha}$ の最小値を求めよ。

2

数列 $\{a_n\}$ は次を満たす。

$$a_1 = 1, a_2 = 1, a_{n+1} = \frac{1}{a_n} + a_{n-1} \quad (n = 2, 3, 4, \dots)$$

- (1) a_3, a_4, a_5 を求めよ。
- (2) $n \geq 3$ のとき、 $1 < a_n < n$ を示せ。
- (3) $\lim_{n \rightarrow \infty} a_{2n+1} = \infty$ を示せ。

