

単位分数の和【エジプト式分数】

次の問に答えよ。

(1) a, b を $a < b$, $\frac{1}{a} + \frac{1}{b} < 1$ を満たす任意の自然数とするとき,

$\frac{1}{a} + \frac{1}{b}$ の最大値が $\frac{5}{6}$ であることを証明せよ。

(2) a, b, c を $a < b < c$, $\frac{1}{a} + \frac{1}{b} + \frac{1}{c} < 1$ を満たす任意の自然数と

するとき, $\frac{1}{a} + \frac{1}{b} + \frac{1}{c}$ の最大値が $\frac{41}{42}$ であることを証明せよ。

< '06 富山大 >