

18 ('06 富山大)

【難易度】… 難

次の問いに答えよ。

- (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、 $\frac{1}{a} + \frac{1}{b}$ 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、 $\frac{1}{a} + \frac{1}{b} + \frac{1}{c}$ の最大値が $\frac{41}{42}$ であることを証明せよ。