



2012年 社会科学学部 第2問

2 $a > 0, a \neq 1$ とするとき、次の問に答えよ。

- (1) 正の実数 x, y に対して、 $\log_a \frac{x+y}{2}$ と $\frac{1}{2}(\log_a x + \log_a y)$ の大小関係を調べよ。
- (2) 実数 x, y に対して、 $\log_a(x+y) = \log_a x + \log_a y$ が成り立つとき、 $\frac{1}{x}$ および $\frac{1}{y}$ のとり得る値の範囲を求めよ。
- (3) (2)において、 $k = 2x + y$ のとり得る値の範囲を求めよ。
- (4) $\log_a(x+y) = \log_a x + \log_a y$ を満たす整数 x, y の組をすべて求めよ。