



2012年文系第3問

3 以下の問いに答えよ.

(1) 正の実数  $x, y$  に対して

$$\frac{y}{x} + \frac{x}{y} \geq 2$$

が成り立つことを示し, 等号が成立するための条件を求めよ.

(2)  $n$  を自然数とする.  $n$  個の正の実数  $a_1, \dots, a_n$  に対して

$$(a_1 + \dots + a_n) \left( \frac{1}{a_1} + \dots + \frac{1}{a_n} \right) \geq n^2$$

が成り立つことを示し, 等号が成立するための条件を求めよ.