

3

- (1) $3(a^2 + b^2 + c^2)$ と $(a + b + c)^2$ との大小を比べよ。ただし, a, b, c は実数とする。
- (2) (1) の結果を用いて, $x > 0, y > 0, z > 0$, かつ $xyz = 1000$ を満たしながら x, y, z の値が変わるとき

$$(\log x - 1)^2 + (\log y - 2)^2 + (\log z - 3)^2$$

の最小値, およびそのときの x, y, z の値を求めよ。ただし, $\log x$ は常用対数とする。