



2011年教育学部（算数・技術）第14問

14 次の問いに答えよ。

(1) 不等式

$$\sqrt{x^2 + y^2} \geq x + y + a\sqrt{xy}$$

が任意の正の実数  $x, y$  に対して成立するような、最大の実数  $a$  の値を求めよ。

(2) 0以上1以下の実数  $a, b, c, d$  に対して

$$abcd \leq \frac{4}{27} \text{ または } (1 - a^2)(1 - b^2)(1 - c^2)(1 - d^2) \leq \frac{4}{27}$$

が成り立つことを証明せよ。