



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.