

2017年工学部第2問

2  $a, b, c, d$  は実数とする. 次の不等式が成り立つことを証明せよ.

$$(1) \frac{a^2 + b^2}{2} \geq \left( \frac{a + b}{2} \right)^2$$

$$(2) a^2 + b^2 + c^2 \geq ab + bc + ca$$

$$(3) \frac{a^2 + b^2 + c^2 + d^2}{4} \geq \left( \frac{a + b + c + d}{4} \right)^2$$