

2016年工学部第3問

3 次の問いに答えよ。

(1) $x > 0, y > 0$ のとき, 不等式 $\frac{x+y}{2} \geq \sqrt{xy}$ を証明せよ. また, 等号が成り立つときを調べよ.

(2) $a > 0, b > 0, c > 0$ で, $a \neq 1, c \neq 1$ のとき, 等式 $\log_a b = \frac{\log_c b}{\log_c a}$ を証明せよ.

(3) $p > 1, q > 1$ のとき, 不等式 $\log_p q + \log_q p \geq 2$ を証明せよ. また, 等号が成り立つときを調べよ.