

[東京工業大学 1956 年 解析 1]



a, b, c を 1 より小さい正数とするとき, 次の不等式を証明せよ。

$$a + b + c - abc < 2$$



$P = 2 - (a + b + c - abc)$ とおく。

$P = 2 - (1 - bc)a - b - c$ であり, $0 < b < 1, 0 < c < 1$ から $1 - bc > 0$

$a < 1$ より $P > 2 - (1 - bc) - b - c$

$$= bc - b - c + 1$$

$$= (b - 1)(c - 1)$$

$$> 0$$

よって示された。