



2014年 教育・経済学部 第2問

2 直角三角形でない三角形  $ABC$  において、頂点  $A, B, C$  に対応する角の大きさを  $A, B, C$  で表すことにする。このとき、次の3つの等式が成り立つことを証明せよ。

$$(1) \frac{\cos A}{\sin B \sin C} = 1 - \frac{1}{\tan B \tan C}$$

$$(2) \tan A + \tan B + \tan C = \tan A \tan B \tan C$$

$$(3) \frac{\cos A}{\sin B \sin C} + \frac{\cos B}{\sin C \sin A} + \frac{\cos C}{\sin A \sin B} = 2$$