

2 半径 1 の円周上に相異なる 3 点  $A, B, C$  がある .

(1)  $AB^2 + BC^2 + CA^2 > 8$  ならば  $\triangle ABC$  は鋭角三角形であることを示せ .

(2)  $AB^2 + BC^2 + CA^2 \leq 9$  が成立することを示せ . また , この等号が成立するのはどのような場合か .