



2018年 人文社会学群 第2問

2 次の問いに答えなさい。

- (1) 三角形 ABC において、辺 BC 上に点 P, Q を $BP = PQ = QC$ となるようにとる。このとき、次の関係式が成り立つことを証明しなさい。

$$2AB^2 + AC^2 = 3(AP^2 + 2BP^2)$$

- (2) $0 < x < \frac{\pi}{2}$ のとき、 $\tan x$ を用いて $\cos x$, $\sin x$ の値を表しなさい。

- (3) 異なる3つの複素数 α , β , γ が

$$\gamma + i\beta = \alpha(1 + i)$$

を満たすとする。 α , β , γ を表す複素数平面上の点を A, B, C とするとき、三角形 ABC はどのような形か答えなさい。