



2017年教育文化（理数を除く）第2問

2 xy 平面上に原点 O を中心とする単位円がある．単位円上に点 A をとり，半径 OA が x 軸の正の部分となす角を θ ($0 \leq \theta < 2\pi$) とする．さらに単位円上に点 B, C を，反時計回りに点 A, B, C の順に並ぶようにとる． $\angle ABC = \frac{\pi}{4}$ ， $\angle ACB = \frac{\pi}{3}$ とする．次の問いに答えよ．

- (1) 点 A, B, C について，それぞれの座標を θ を用いて表せ．
- (2) 3点 A, B, C の x 座標の和が 0 となるときの θ に対し， $\tan \theta$ を求めよ．
- (3) 3点 A, B, C の x 座標の和の平方と，3点 A, B, C の y 座標の和の平方との和を求めよ．