

2017年数IAIIBIII型(I期)第1問

1 以下の問いに答えなさい。

- (1) $\sin \theta + \cos \theta = \frac{1}{3}$ のとき $\sin^3 \theta + \cos^3 \theta$ の値を求めなさい。
- (2) $15^2 - 14^2 + 13^2 - 12^2 + 11^2 - 10^2 + 9^2 - 8^2 + 7^2 - 6^2 + 5^2 - 4^2 + 3^2 - 2^2 + 1^2 - 0^2$ の値を求めなさい。
- (3) $x^2 - a^2 + 4a - \frac{15}{4} + y^2 = 0$ が表す曲線が円になるための実数 a の範囲を求めなさい。
- (4) SCIENCE のアルファベット 7 文字を横 1 列に並べるとき両端に同じ文字が並ぶ確率を求めなさい。
- (5) $\int_0^{\frac{\pi}{4}} 3 \sin 3\theta \cos 3\theta d\theta$ を求めなさい。