

3 数列  $z_1, z_2, \dots, z_n, \dots$  は初項 48, 公比  $\frac{1}{4}(\sqrt{6} + \sqrt{2}i)$  の等比(複素)数列である。

- (1)  $z_4$  を求めよ。
- (2) この数列の項で実数であるものを初めから順に  $a_1, a_2, \dots, a_n, \dots$  とするとき,  $a_3$  を求めよ。
- (3) 無限級数  $a_1 + a_2 + \dots + a_n + \dots$  の和を求めよ。