



2018年 文芸学部 第1問

1 変量  $x$  の 10 個の値  $x_1, x_2, \dots, x_{10}$  の平均値を  $\bar{x}$ , 各値の 2 乗の平均値を  $\overline{x^2}$  とする. このとき, 以下の問いに答えよ.

- (1) 10 個の値  $x_1, x_2, \dots, x_{10}$  の分散  $s^2$  について,  $s^2 = \overline{x^2} - (\bar{x})^2$  が成り立つことを示せ.
- (2) 10 個の値  $x_1, x_2, \dots, x_{10}$  のうち 5 個の値の平均値は 4, 標準偏差は 3 である. また, 残り 5 個の値の平均値は 6, 標準偏差は 4 である. このとき, 全体の平均値と分散を求めよ.