

問題 4.4

2 変量のデータ $(x_1, y_1), (x_2, y_2), \dots, (x_n, y_n)$ は $s_x > 0, s_y > 0$ を満たすものとする.

- (1) すべての i に対して $y_i = ax_i + b$ が成り立つような定数 $a > 0$ と b が存在するとき, 相関係数は $r_{xy} = 1$ となることを証明せよ.
- (2) 逆に, 相関係数が $r_{xy} = 1$ を満たすとき, すべての i に対して $y_i = ax_i + b$ が成り立つような定数 $a > 0$ と b が存在することを示し, a と b を求めよ.