



2010年 理学部 (数) 第1問

1  $k$  を定数とする. 2次方程式  $x^2 + (3k - 2)x + 4k = 0$  が2つの実数解  $\alpha, \beta$  をもち,  $\alpha, \beta$  は  $0 < \alpha < 1 < \beta$  を満たすものとする. このとき, 次の問いに答えよ.

- (1)  $k$  の値の範囲を求めよ.
- (2)  $(\beta - \alpha)^2$  を  $k$  を用いて表せ.
- (3)  $\alpha$  と  $\beta$  の差が整数であるときの  $k$  および  $\alpha, \beta$  の値を求めよ.