

2 k を区間 $0 \leq k < 1$ に含まれる実数とするとき，方程式 $(k-1)x^2 - kx + y = 0$ で与えられる曲線 C_k は，すべて 2 点 $A(0, 0)$ および $B(1, 1)$ を通る放物線である．

- (1) A, B 以外の任意の点を P とするとき，これらの放物線 C_k のうち， P を通るものはたかだか 1 つしかないことを証明せよ．
- (2) k が上記の区間を動くとき，これらの放物線 C_k の頂点はいかなる曲線を描くか．