



2010年人文学部第1問

1  $k$  を定数とする. 2次関数  $y = 2x^2 + kx - \frac{k}{2}$  ……①について, 次の問に答えよ.

(1) グラフの頂点の座標を  $k$  を用いて表せ.

(2)  $k$  を動かすとき, 頂点の軌跡を求めよ.

(3) 箱の中に1から12までの数字が1つずつ書かれた12枚のカードが入っている. その中から3枚のカードを同時に取り出す. このとき, 次の(i), (ii)に答えよ.

(i) 2けたの数字が書かれたカードの枚数が0, 1, 2, 3となる確率をそれぞれ求めよ.

(ii) 2けたの数字が書かれたカードの枚数を  $k$  とするとき, 2次関数①の最小値が  $-1$  以下になる確率を求めよ.