



2011 年 経済（国際経済、経済）第 1 問

1 次の各問いに答えよ.

(1)  $xy = 100$ ,  $x > y$  をみたす自然数  $x$ ,  $y$  の組み合わせは何通りあるか.

(2) 次の値を求めよ.

$$\sum_{k=1}^{10} (2k^2 - 3k + 5)$$

(3)  $k$  が定数のとき,  $y = x^2 - 2kx + 2k^2 + 3k - 2$  は放物線を表す. 定数  $k$  をいろいろ変化させるとき, 放物線の頂点はどのような曲線上を動いていくか.

(4) 半径が  $2t + 1$  の球の体積を  $V(t)$  とする.  $V(t)$  を  $t$  で微分した導関数を求めよ.

(5)  $\log_{10} x = 0.8$ ,  $\log_{10} y = 0.3$  のとき,  $\log_{10} x^2 y^3$  の値を求めよ.

(6) 1 枚の硬貨を 5 回投げたとき, 表が 3 回出る確率を求めよ.