

1 確率変数 X のとる値が x_1, x_2, \dots, x_n であり, 値 x_k をとる確率が p_k であるとする. このとき, 期待値 $E(X)$ は $E(X) = \sum_{k=1}^n x_k p_k$ で定義されるのであった.

- a) a, b を定数とすると, $aX + b$ は $ax_1 + b, ax_2 + b, \dots, ax_k + b$ という値をとる確率変数である. $aX + b$ の期待値 $E(aX + b)$ を求めよ.

- b) 確率変数 X の分散 $V(X)$ について $V(X) = E(X^2) - E(X)^2$ が成り立つことと, a) の結果を用い, $V(aX + b)$ を求めよ.

2 1 枚の硬貨を続けて 5 回投げるとき, 表の出る回数を Y とする.

a) 確率変数 Y の確率分布を求めよ.

Y							計
P							

b) 確率変数 Y の期待値と標準偏差を求めよ.