

演習問題 3

学籍番号 _____

氏名 _____

1. 偏差値について次の設問に答えなさい。

(1) 偏差値とは、試験結果をどのような基準で標準化するために考案されたものか。簡潔に説明せよ。

(2) ある試験を実施したところ、平均 m 、標準偏差 σ であった。このとき、得点 X の人の偏差値を表す式を答えなさい。

(3) 数理情報 II の中間試験を実施したところ、得点の平均は 70 点、分散は 36 であった。

この試験で、66 点だった人の偏差値を、小数第二位を四捨五入して小数第一位まで求めよ。

2. 偏りがないサイコロを無作為に振るとき、次の設問に答えなさい。

(1) はじめて 3 の倍数が出るのが X 回目とする。確率変数 X はどのような分布に従うか答えなさい。

(2) はじめて偶数がでるのは、平均すると何回目になるか答えなさい。また、その分散も答えなさい。

(3) サイコロを 4 回振って、3 の倍数が出た回数を Y とする。確率変数 Y はどのような分布に従うか答えなさい。ただし、教科書で使われている 2 項分布を示す記法を使うこと。

(4) サイコロを 4 回振って、3 の倍数が出た回数が 3 回 ($Y=3$) となる確率を分数で答えなさい。

(5) 設問 (3) で定めた確率変数 Y について、 $P(Y \geq 3)$ の値を分数で答えなさい。

(6) サイコロを 4 回振って、3 の倍数が出た回数の平均と分散を分数で答えなさい。