

## 演習問題 9

学籍番号 \_\_\_\_\_

氏名 \_\_\_\_\_

全国の小学 6 年生を対象にした学力試験において、得点の全国平均は 48 点で、標準偏差は 30 点であった。ある県でこれを受験した 225 人を無作為に抽出し得点を調査したところ、平均は 44.6 点であった。学力試験の得点分布は、正規分布に従うと仮定して、以下の設問に答えなさい。

(1) 全国の小学生の得点分布は、どのような分布に従うか答えなさい(パラメータを明示すること)。

(2) この結果を知った、県教育委員会は、自県の小学生の学力が他県に比べて低いのではないかと不安になった。そこで、仮説検定をしてみようということになった。仮説の設定をしなさい。

$$\begin{cases} H_0 \\ H_1 \end{cases}$$

(3) 適切な統計量を定めなさい。

(4) 優位水準を 5%とするときの棄却域  $R$  を答えなさい。

(5) この県の小学校 6 年生の学力レベルは、全国平均並みと判断して良いか？  
有意水準 5%で判定しなさい。

(6) 設問 (5) で得られた結論は間違っている可能性もある。このときの間違いは何と呼ばれるか  
答えなさい。

【発展課題】優位水準を 10% とすると、判定はどうなるか？