

締切：「統計学」試験日

1、一般に、身長は正規分布に従うといわれている。

ある県における 18 歳女子 500 人の身長を調査したところ、平均が 150cm、標準偏差が 10cm となった。身長が正規分布に従う（「平均 $\pm 2 \times$ 標準偏差」内にいる人は全体の約 95 %）として、次の問いに答えなさい。

- (1) 平均 $+ 2 \times$ 標準偏差、平均 $- 2 \times$ 標準偏差をそれぞれ求めなさい。
- (2) 身長が 170cm 以上の 18 歳女子の割合はだいたいどのくらいでしょうか。
- (3) 調査した 500 人のうち、身長が 170cm 以上の 18 歳女子は何人くらいいるでしょうか。

2、ある店に入荷した塩の袋のうちから、100 個を無作為に抽出して重さを測ったところ、平均値が 298.4g であった。重さの母標準偏差を 7.5g として、一袋当たりの重さの平均値を信頼度 95 % で推定しなさい。また、一袋当たりの平均値（母平均）が 300g であるかどうかを有意水準 5 % で検定しなさい。

※仮説検定では、帰無仮説・対立仮説・結論を明記してください。

3、ある意見に対する賛成率は 60 % と予想されている。次の問いに答えよ。

- (1) 50 人を無作為抽出して調査を行ったところ、賛成した人は 25 人いた。賛成率の点推定値と信頼度 95 % の区間推定を求めよ。
- (2) 500 人を無作為抽出して調査を行ったところ、賛成した人は 250 人いた。賛成率の点推定値と信頼度 95 % の区間推定を求めよ。
- (3) (1) と (2) の解答を比較すると、「賛成率は 60 % と予想されている」ことに対して何が分かるか？ 文章で答えよ。