

練習問題 No.4 (5 月 27 日)

問題1

ある年の大卒者の平均初任給は、製造業で19万円、金融業で22万円であった。また、初任給の分散は製造業で9、金融業で16であった。それぞれの業種に属する企業の大卒者初任給が正規分布に従うと仮定し、以下の空欄に該当する数値を選べ。もし正答が見つからない場合は、正答に最も近い数値を選択せよ。また、必要に応じて正規分布表を利用せよ。

- (1) 金融業に属する企業の (a) が大卒者に対し製造業の平均初任給を上回る初任給を支給している。
- (2) 金融業に属する企業のうち、大卒者初任給に関し上位10%を占める企業は少なくとも (b) の初任給を支給している。
- (3) 製造業に属する企業のうち、大卒者に (b) を上回る初任給を支給している企業の割合は (c) である。

a : ①71.3% ②73.3% ③75.3% ④77.3%

b : ①22.84万円 ②24.88万円 ③27.12万円 ④29.84万円

c : ①0.034% ②0.34% ③3.4% ④34%

問題2

ある試験の平均点は56点、分散は144であった。また、この試験を受験した学生A君とB君の得点はそれぞれ50点と74点であった。この試験の得点の分布が正規分布に従っていると仮定し、以下の空欄に該当する数値を選べ。もし正答が見つからない場合は、正答に最も近い数値を選択せよ。また、必要に応じて正規分布表を利用せよ。

- (1) A 君 の 偏 差 値 は (a) である。なお、 $(\text{偏差値}) = 50 + 10 \times (\text{標準化した得点})$ である。
- (2) B君の得点は上位 (b) に入っていると考えられる。
- (3) この試験の得点上位3%に入るには (c) が必要である。

a : ①44 ②45 ③46 ④47

b : ①6.7% ②7.7% ③8.7% ④9.7%

c : ①78.6点 ②79.6点 ③80.6点 ④81.6点

問題 3

以下の空欄に該当する数値を選べ。もし正答が見つからない場合は、正答に最も近い数値を選択せよ。また、必要に応じて正規分布表を利用せよ。

平均7、分散25の正規母集団から取り出した n 個のデータの標本平均 $\bar{X} = \bar{X}_n$ に対し、確率 $p(n) = \Pr(\bar{X}_n > 6)$ を考える。まず、 $n = 4$ の場合、 $\bar{X}_4$ は平均（a）、分散（b）の正規分布に従い、 $p(4) = (c)$ である。次に、 $n = 16$ の場合、 $\bar{X}_{16}$ は平均（d）、分散（e）の正規分布に従い、 $p(16) = (f)$ である。最後に、 $n = 25$ の場合、 $\bar{X}_{25}$ は平均（g）、分散（h）の正規分布に従い、 $p(25) = (i)$ である。

a : ①2.50 ②6.25 ③7.00 ④25.00

b : ①2.50 ②6.25 ③7.00 ④25.00

c : ①0.34 ②0.42 ③0.58 ④0.66

d : ①1.2500 ②1.5625 ③7.0000 ④25.0000

e : ①1.2500 ②1.5625 ③7.0000 ④25.0000

f : ①0.21 ②0.42 ③0.58 ④0.79

g : ①0.28 ②1.00 ③7.00 ④25.00

h : ①0.28 ②1.00 ③7.00 ④25.00

i : ①0.16 ②0.42 ③0.58 ④0.84