

例題

次の (1) ~ (3) の各問について、空欄に当てはまる最も適切なものをそれぞれの選択肢の中から1つ選びなさい。

(1) 6個の製品のうち2個の不良品が含まれていることがわかっている。製品を1個ずつ抜き取って戻さずに検査するとき、最後の不良品を見つけるまでの検査個数を表す確率変数を  $X$  とする。このとき、 $X$  の平均は  であり、標準偏差は  である。

- (A)  $\frac{\sqrt{14}}{9}$       (B)  $\frac{\sqrt{70}}{9}$       (C)  $\frac{\sqrt{14}}{3}$       (D)  $\frac{14}{9}$       (E)  $\frac{\sqrt{70}}{3}$   
 (F) 3      (G) 4      (H)  $\frac{14}{3}$       (I) 5      (J) 6

(平成 20 年度 数学 問題 1 (2))

(2) ある政策の支持率を予想するために、母集団から男性 1,000 人、女性 800 人をそれぞれ無作為に抽出して調査を行ったところ男性は 400 人、女性は 280 人が支持すると回答した。母集団全体の男女比は 3 : 2 であるとして、母集団全体での支持率を近似法を用いて区間推定するとき、信頼係数を 95% とした場合の信頼区間の下限に最も近いものは  であり、上限に最も近いものは  である。なお、男性の支持率と女性の支持率は独立であるとする。

- (A) 0.3275      (B) 0.3375      (C) 0.3475      (D) 0.3575      (E) 0.3675  
 (F) 0.3925      (G) 0.4025      (H) 0.4125      (I) 0.4225      (J) 0.4325

(平成 20 年度 数学 問題 1 (6))

(3) 定常  $AR(2)$  モデル

$$Y_t = 0.09 + 0.6Y_{t-1} - 0.05Y_{t-2} + \varepsilon_t$$

を  $MA(\infty)$  表現 ( $Y_t = \mu + \xi_0 \varepsilon_t + \xi_1 \varepsilon_{t-1} + \xi_2 \varepsilon_{t-2} + \dots$ ) したとき、

$$\mu = \text{$$

$$\xi_i = \frac{1}{\text{$$

$$\left( \text{$$

$$^{i+1} - \text{$$

$$^{i+1} \right) \quad (i = 0, 1, 2, \dots)$$

である。

- (A) 0.1      (B) 0.2      (C) 0.3      (D) 0.4      (E) 0.5  
 (F) 0.6      (G) 0.7      (H) 0.8      (I) 0.9      (J) 1.0

(平成 22 年度 数学 問題 1 (10))