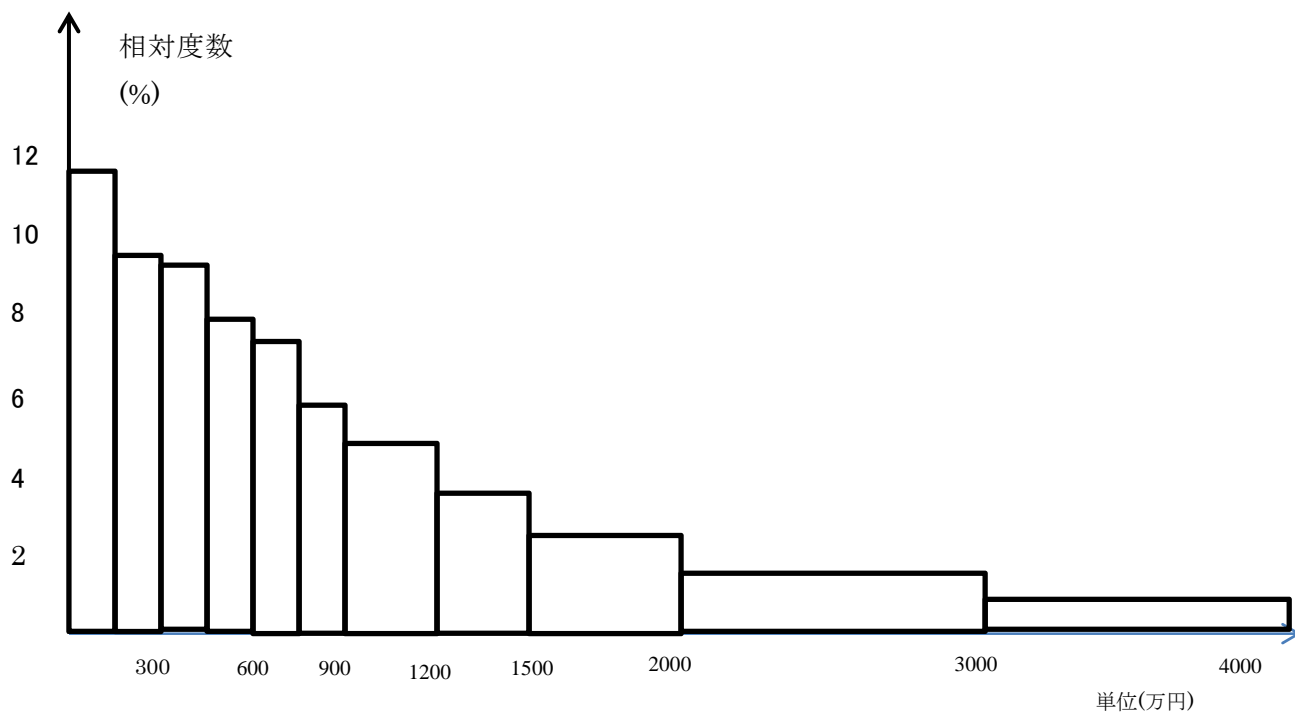


第 7 問

問題 1

(1)



(2) 高さ = (小数点以下 2 ケタ)

幅 = (整数)

(3) 貯蓄現在高の平均の近似値 = 万円 (整数)

(4) 小さい方からの 20%の階級番号 =

大きい方からの 20%の階級番号 =

問題 2

(1)

ア	イ
(b)	(f)

(2)

ウ	エ	オ	カ
7	51.5	1	36.6

キ	ク
21	11.1

(エ, カ, ク については小数点以下 1 ケタ)

(3)

1)

(説明)

移動平均により季節変動の除去を行うためには、すべての月のデータを利用して平均化しないと、季節変動を除去することができない。つまり季節変動を除去するためには、12 か月すべての情報を使わないといけない。5 か月移動平均では、5 か月のみのデータしか利用していないので、そこから外れた月の効果を考慮していないことになるので、季節変動を完全に除去できない。

2)

993 × 10 億円(整数)

3)

-0.17 × 10 億円(小数点以下 2 ケタ)

問題 3

(1)

$$\Pr(X = 1) = \boxed{\frac{1}{6}} \quad (\text{分数})$$

$$\Pr(X = 2) = \boxed{\frac{1}{3}} \quad (\text{分数})$$

$$\Pr(X = 2) = \boxed{\frac{1}{2}} \quad (\text{分数})$$

(2)

$$V(X) = \boxed{\frac{5}{9}} \quad (\text{分数})$$

(3)

ア	イ	ウ	エ
$\frac{1}{6}$	$\frac{1}{9}$	$\frac{1}{3}$	0

(4)

オ	カ
0	$\frac{1}{4}$

(5)

$$E(Z|Y = 2) = \boxed{\frac{11}{4}} \quad (\text{分数})$$

$$V(Z|Y = 2) = \boxed{\frac{3}{16}} \quad (\text{分数})$$

第 8 問

問題 1

(1)

$$r = \boxed{0.73} \quad (\text{小数点以下 2 ケタ})$$

(2)

$$\hat{\alpha} = \boxed{23.55} \quad (\text{小数点以下 2 ケタ})$$

$$\hat{\beta} = \boxed{0.29} \quad (\text{小数点以下 2 ケタ})$$

(3)

$$\hat{\sigma}^2 = \boxed{39.44} \quad (\text{小数点以下 2 ケタ})$$

$$\hat{\sigma}_{\hat{\beta}}^2 = \boxed{0.01} \quad (\text{小数点以下 2 ケタ})$$

(4)

(仮説検定の詳細と検定結果)

帰無仮説 $H_0: \beta = 0$ vs 対立仮説 $H_1: \beta > 0$ とすると、帰無仮説の下では、検定統計量 $T = \hat{\beta} / \sqrt{\hat{\sigma}_{\hat{\beta}}^2}$ は、自由度 8 の t 分布に従う。また片側検定で有意水準が 5% であることから、 $T > t_{0.05}(8) = 1.860$ (棄却域は 1.860 以上) の時に、帰無仮説が棄却される。

$$T = \frac{1198.5}{4064.9} \div \sqrt{\left(\frac{315.5}{8} \times \frac{1}{4064.9}\right)} = 2.99 > t_{0.05}(8) = 1.860$$

となることから、帰無仮説 $H_0: \beta = 0$ は棄却される。

クレアール
無断複製・流布を禁じます

問題 2

(1)

ア	イ	ウ	エ
4	χ^2	10.78	7.78

オ
棄却される

(ウ, エについては小数点以下 2 ケタ)

(2)

カ	キ	ク
1.60	3	χ^2

ケ	コ	サ
0.13	6.25	採択される

問題 3

(1)

1) $\Pr(A \cap B_1) =$ (小数点以下 2 ケタ)

2) $\Pr(A^c \cup B_3) =$ (小数点以下 2 ケタ)

3) $\Pr(A|B_1) =$ (小数点以下 2 ケタ)

4) $\Pr(A^c|B_1 \cup B_2) =$ (小数点以下 2 ケタ)

(2)

1)

関係
$\pi(\theta y) = \frac{\pi(\theta)f(y \theta)}{\int_{-\infty}^{\infty} \pi(x)f(x y)dx}$

2)

式
$10\theta^3(1-\theta)^2$

3)

式	$E(\theta y)$
$60\theta^3(1-\theta)^2$	$\frac{4}{7}$

4)

式	$E(\theta y)$
$\frac{\theta^{p+2}(1-\theta)^{q+1}}{\int_0^1 x^{p+2}(1-x)^{q+1} dx}$	$\frac{p+3}{P+q+5}$