

2026 年度 会計研究科  
アクチュアリー専門コース  
< 2 - A : 一般入試 >

数 学 一 般  
会 計 ・ 経 済 の 基 礎

問 題

注意事項

- 1) この試験では、問題のほかに、解答用紙4種類（その1、その2、その3、その4）を配布します。
- 2) 問題・解答用紙には、試験の合図があるまで触れないこと。
- 3) 問題は2～3 ページに記載されています。
- 4) 解答用紙の所定欄に受験番号・氏名を記入してください。
- 5) 解答はそれぞれの解答用紙の所定欄に記入してください。
- 6) 解答は黒または青のボールペンで書いてください（鉛筆書きは認めません）。
- 7) 修正液、修正テープの使用を認めず。
- 8) 計算機の使用を認めますが、プログラム入力またはプログラム記憶機能を有しないものに限りです。例えば、関数電卓は使用できません。
- 9) 本問題は持ち帰ること。
- 10) いかなる場合でも、解答用紙は必ず提出してください。

問題 1

1.  $\lambda > 0$  とする。

(a)  $\int_{x=0}^{\infty} e^{-\lambda x} dx$  を計算せよ。

(b)  $\int_{x=0}^{\infty} x e^{-\lambda x} dx$  を計算せよ。

(c)  $\int_{x=0}^{\infty} x^2 e^{-\lambda x} dx$  を計算せよ。

2. 次の行列  $C$  の固有値を求めよ。

$$C = \begin{pmatrix} 3 & 4 & 1 \\ 1 & 0 & 3 \\ 0 & 0 & 2 \end{pmatrix}$$

3. 行列  $C$  において、対角成分の和 (トレース  $\text{tr}(C)$ ) とのトレースと固有値の和の関係を確かめよ。

4. 一般に  $\text{tr}(AB) = \text{tr}(BA)$  を示せ。

5.  $A$  が実対称行列のとき、 $\text{tr}(A)$  と  $A$  の固有値の関係を議論せよ。

問題 2

実数  $R$  上の関数  $f$  に対して、任意の  $\lambda \in (0,1)$  と  $x, y \in R$  で、

$$\lambda f(x) + (1-\lambda)f(y) \geq f(\lambda x + (1-\lambda)y)$$

が成立するとき、 $f$  を凸関数と呼ぶ。 $f$  を凸関数とするとき、次の問いに答えよ。

1. 任意の  $a < b < c$  について

$$\frac{f(b) - f(a)}{b - a} \leq \frac{f(c) - f(a)}{c - a} \leq \frac{f(c) - f(b)}{c - b}$$

が成立することを示せ。

2.  $f$  に右微分と左微分が存在することを示し、その大小を示せ。

### 問題3

次の（1）と（2）のうちから1つを選んで、解答しなさい。

- （1） 発生主義と現金主義の違いについて、費用の認識を例に挙げて説明しなさい。
- （2） キャッシュ・フロー計算書が必要とされる理由を、損益計算書との違いに着目して説明しなさい。

### 問題4

次の（1）と（2）のうちから1つを選んで、解答しなさい。

- （1） 情報の非対称性をもたらす逆選択（アドバース・セレクション）とモラル・ハザードの違いについて、それぞれ具体的な例を挙げて説明しなさい。
- （2） 日本銀行が行う金融政策（特に公開市場操作）が、金利や景気にどのような影響を与えるのか、その波及プロセスを説明しなさい。

### 問題5

デジタルトランスフォーメーション（DX）の進展に伴い、企業におけるサイバーリスクに対する保険ニーズが高まっている。サイバーリスク保険を販売する際に、補償対象としうるサイバー空間上の損害として考えうるものを列挙し、損害保険会社が直面するリスク評価の困難性について説明しなさい。

（以下余白）

番号					
氏名					

解答用紙 (その1)

問題1

番号					
氏名					

解答用紙 (その2)

問題2



