

2024 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ます。
- 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

以下の関数 $f(x)$ に対する命題の真偽を示せ。

1. $f(x) = x^{-1}$ は开区間 $(0, \infty)$ 上で連続である。
2. $f(x) = e^{-x}$ は区間 $[0, \infty)$ 上で連続である。
3. $f(x) = \log x$ は区間 $[0, \infty)$ 上で連続である。
4. $f(x) = x^{-1}$ は区間 $[0, \infty)$ 上で積分可能である。
5. $f(x) = e^x$ は区間 $[0, \infty)$ 上で積分可能である。
6. $f(x) = e^{-x}$ は区間 $[0, \infty)$ 上で積分可能である。

問題 2

1. $|a| < 1$ のとき、次の無限級数を計算せよ。

$$\sum_{n=0}^{\infty} a^n, \\ \sum_{n=0}^{\infty} \frac{a^n}{n!}, \\ \sum_{n=1}^{\infty} \frac{a^n}{(n-1)!}.$$

2. 行列 A を次のようにする。

$$A = \begin{pmatrix} 1/2 & 1/2 \\ 1/2 & 0 \end{pmatrix}.$$

このとき、次の二つの行列を計算せよ。ただし、 I は単位行列とする。

$$(I - A)^{-1}, \\ \sum_{n=0}^{\infty} A^n.$$

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） 貸借対照表の構造について説明しなさい。
- （２） 損益計算書の構造について説明しなさい。

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） GDP（国内総生産）について説明しなさい。
- （２） 囚人のジレンマについて説明しなさい。

問題5

気候変動リスクが損害保険会社の経営にどのような影響を及ぼすか説明しなさい。

（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

