

2026. 1. 31(土)施行

2026年度Ⅱ期大学院入学試験問題

先端数理科学研究科 ネットワークデザイン専攻（博士前期課程）

専門科目

◎試験時間は 90 分です.

外国人留学生志願者のみ, 英語による解答を認めます.

◎問題は, (Ⅰ)回路理論と(Ⅱ)情報基礎の 2 問出題されています.

(Ⅰ), (Ⅱ)のいずれも必須問題です. すべての問題に解答しなさい.

問題用紙は, この表紙を含めて 6 ページあります.

解答は, 解答用紙 (3 枚, 両面)に記入しなさい.

問題用紙, 解答用紙はすべて回収します.

受験番号: _____

氏名: _____

(I) 回路理論

問題1 乾電池は図1に示すように電圧源と内部抵抗を用いて等価回路として表わすことができる。

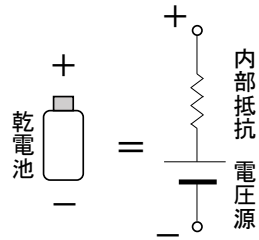


図1

電圧源 10 [V] ，内部抵抗 $10\text{ [}\Omega\text{]}$ の乾電池が2個あり， $R=15\text{ [}\Omega\text{]}$ の抵抗器に電流を流すとき，

- (1) 図2の抵抗器に流れる電流を求めなさい。
- (2) 図3の抵抗器に流れる電流を求めなさい。

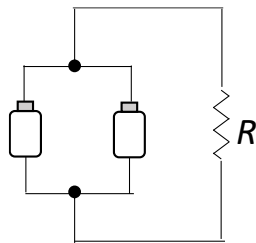


図2

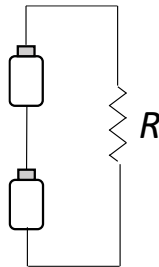


図3

問題2 図4の回路において、 E は周波数 $50[\text{Hz}]$ で実効値 $100 [\text{V}]$ の電圧源、抵抗 $R = 15[\Omega]$ 、キャパシタ $C = \frac{1}{1000\pi} [\text{F}]$ 、インダクタ $L = \frac{1}{5\pi} [\text{H}]$ である。以下の問に答えなさい。

- (1) ループ電流 I_a, I_b を図4に示すように定めるとき、キルヒホッフの第2法則(閉回路における電圧の代数的総和は0である)より得られる方程式を記述しなさい。
- (2) (1)の方程式を解き、 I_a, I_b を求めなさい。なお、複素数の分数は分母を有理化すること。
- (3) I_a, I_b を用いて、図4の電流 I_1, I_2, I_3 を求めなさい。

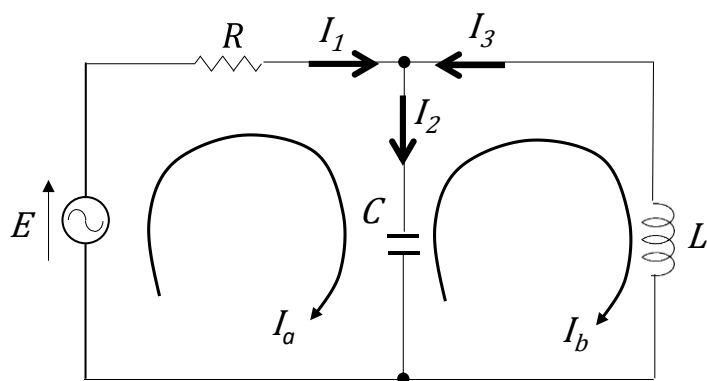


図4

(II) 情報基礎

2 個の行列 A と B の積 AB を計算する処理を行う. C, D, E, F を自然数として, 2 個の行列を C 行 $\times$ D 列の行列 A と E 行 $\times$ F 列の行列 B とすると, C, D, E, F の値の組み合わせによっては積 AB を計算できない場合が発生する. この場合の処理はエラーとなる. 行数と列数の異なる 3 個の行列 $X1, X2, X3$ が与えられたとき, それらの行列に関する積を計算して出力するリスト 1 のプログラムにもとづいて, 問(1)~(10)に解答しなさい.

リスト 1 行列の積を計算して出力するプログラム (matrix.c)

```
1  #include <stdio.h>
2
3  void function1(int n, int m, int x[][] ) {
4      int i;
5      int j;
6
7      if ((n > 0) && (m > 0)) {
8          for (i = 0; i < n; i++) {
9              printf("|");
10             for (j = 0; j < m; j++) {
11                 printf("%2d", x[i][j]);
12                 if (j < m - 1) {
13                     printf(",");
14                 } else {
15                     printf("|¥n");
16                 }
17             }
18         }
19     } else {
20         printf("ERROR1.¥n");
21     }
22 }
23
24 void function2(int n, int m, int x[][],
25               int nn, int mm, int xx[][] ) {
26     int i;
```

```

27     int j;
28     int k;
29     int y[n][mm];
30
31     if ((n > 0) && (m > 0) && _____) {
32         for (i = 0; i < n; i++) {
33             for (j = 0; j < mm; j++) {
34                 y[i][j] = 0;
35                 for (k = 0; k < m; k++) {
36                     y[i][j] += _____;
37                 }
38             }
39         }
40         function1(n, mm, y);
41     } else {
42         printf("ERROR2.¥n");
43     }
44 }
45
46 #define N1 2
47 #define M1 3
48 #define N2 3
49 #define M2 2
50 #define N3 2
51 #define M3 4
52
53 int main(void) {
54     int X1[N1][M1] = {{0, 1, 2}, {3, 4, 5}};
55     int X2[N2][M2] = {{0, 1}, {2, 3}, {4, 5}};
56     int X3[N3][M3] = {{0, 1, 2, 3}, {4, 5, 6, 7}};
57
58     function1(N1, M1, X1);
59     function1(N1, M1 - 1, X1);
60     function2(N1, M1, X1, N1, M1, X1);
61     function2(N1, M1, X1, N2, M2, X2);
62     function2(N2, M2, X2, N1, M1, X1);

```

63	function2(N1, M1, X1, N3, M3, X3);
64	function2(N2, M2, X2, N3, M3, X3);
65	function2(N1, M1 - 1, X1, N3, M3, X3);
66	}
67	

- (1) 5 8 行目を実行すると出力される内容を解答しなさい.
- (2) 5 9 行目を実行すると出力される内容を解答しなさい.
- (3) 3 1 行目の下線部に記述すべきコードを解答しなさい.
- (4) 3 6 行目の下線部に記述すべきコードを解答しなさい.
- (5) 6 0 行目を実行すると出力される内容を解答しなさい.
- (6) 6 1 行目を実行すると出力される内容を解答しなさい.
- (7) 6 2 行目を実行すると出力される内容を解答しなさい.
- (8) 6 3 行目を実行すると出力される内容を解答しなさい.
- (9) 6 4 行目を実行すると出力される内容を解答しなさい.
- (10) 6 5 行目を実行すると出力される内容を解答しなさい.

2025年度明治大学大学院先端数理科学研究科Ⅱ期入学試験（ネットワークデザイン専攻）
2026年度明治大学大学院先端数理科学研究科Ⅰ期入学試験（ネットワークデザイン専攻）
2026年度明治大学大学院先端数理科学研究科Ⅱ期入学試験（ネットワークデザイン専攻）
を受験された皆様へ

2025年度および2026年度に実施しました先端数理科学研究科入学試験において、下記のとおり問題に不備があることが判明しましたので、その内容と対応措置についてお知らせいたします。

受験生の皆様には、多大なご迷惑をおかけしましたことを深くお詫び申し上げます。

記

1 試験

2025年2月1日（土）実施、2025年度先端数理科学研究科Ⅱ期入学試験
2025年7月19日（土）実施、2026年度先端数理科学研究科Ⅰ期入学試験
2026年1月31日（土）実施、2026年度先端数理科学研究科Ⅱ期入学試験

2 対象専攻・科目

各入学試験において、

専攻：ネットワークデザイン専攻

試験科目：専門科目

【問題不備内容】

各入学試験において、問題冊子4ページ、大問（Ⅱ）リスト1のプログラムコードに不備があり、正答を導くことができませんでした。

【対応措置】

各入学試験において、当該設問については全員正解として扱います。

以 上

2026年6月25日
明治大学先端数理科学研究科

（問い合わせ先）

中野キャンパス事務部総合数理学部事務室

03-5343-8042

ams@mics.meiji.ac.jp

2026年度Ⅱ期大学院入学試験問題

(Ⅱ) 情報基礎

2 個の行列 A と B の積 AB を計算する処理を行う。 C, D, E, F を自然数として、2 個の行列を C 行 $\times$ D 列の行列 A と E 行 $\times$ F 列の行列 B とすると、 C, D, E, F の値の組み合わせによっては積 AB を計算できない場合が発生する。この場合の処理はエラーとなる。行数と列数の異なる 3 個の行列 X_1, X_2, X_3 が与えられたとき、それらの行列に関する積を計算して出力するリスト 1 のプログラムにもとづいて、問(1)～(10)に解答しなさい。

(誤)

リスト 1 行列の積を計算して出力するプログラム (matrix.c)

```
1  #include <stdio.h>
2
3  void function1(int n, int m, int x[][]){
4      int i;
5      int j;
6
7      if ((n > 0) && (m > 0)) {
8          for (i = 0; i < n; i++) {
9              printf("|");
10             for (j = 0; j < m; j++) {
11                 printf("%2d", x[i][j]);
12                 if (j < m - 1) {
13                     printf(",");
14                 } else {
15                     printf("|%n");
16                 }
17             }
18         }
19     } else {
20         printf("ERROR1.%n");
21     }
22 }
23
24 void function2(int n, int m, int x[][],
25               int nn, int mm, int xx[][]){
26     int i;
```

```

27     int j;
28     int k;
29     int y[n][mm];
30
31     if ((n > 0) && (m > 0) && _____) {
32         for (i = 0; i < n; i++) {
33             for (j = 0; j < mm; j++) {
34                 y[i][j] = 0;
35                 for (k = 0; k < m; k++) {
36                     y[i][j] += _____;
37                 }
38             }
39         }
40         function1(n, mm, y);
41     } else {
42         printf("ERROR2.¥n");
43     }
44 }
45
46 #define N1 2
47 #define M1 3
48 #define N2 3
49 #define M2 2
50 #define N3 2
51 #define M3 4
52
53 int main(void) {
54     int X1[N1][M1] = {{0, 1, 2}, {3, 4, 5}};
55     int X2[N2][M2] = {{0, 1}, {2, 3}, {4, 5}};
56     int X3[N3][M3] = {{0, 1, 2, 3}, {4, 5, 6, 7}};
57
58     function1(N1, M1, X1);
59     function1(N1, M1 - 1, X1);
60     function2(N1, M1, X1, N1, M1, X1);
61     function2(N1, M1, X1, N2, M2, X2);
62     function2(N2, M2, X2, N1, M1, X1);

```

63	function2(N1, M1, X1, N3, M3, X3);
64	function2(N2, M2, X2, N3, M3, X3);
65	function2(N1, M1 - 1, X1, N3, M3, X3);
66	}
67	

- (1) 5 8行目を実行すると出力される内容を解答しなさい。
- (2) 5 9行目を実行すると出力される内容を解答しなさい。
- (3) 3 1行目の下線部に記述すべきコードを解答しなさい。
- (4) 3 6行目の下線部に記述すべきコードを解答しなさい。
- (5) 6 0行目を実行すると出力される内容を解答しなさい。
- (6) 6 1行目を実行すると出力される内容を解答しなさい。
- (7) 6 2行目を実行すると出力される内容を解答しなさい。
- (8) 6 3行目を実行すると出力される内容を解答しなさい。
- (9) 6 4行目を実行すると出力される内容を解答しなさい。
- (10) 6 5行目を実行すると出力される内容を解答しなさい。

(正)

```
1:#include <stdio.h>
2:
3:
4:void function1(int n, int m, int n0, int m0, int x[n0][m0]) {
5:    int i;
6:    int j;
7:
8:    if ((n > 0) && (m > 0)) {
9:        for (i = 0; i < n; i++) {
10:            printf("|");
11:            for (j = 0; j < m; j++) {
12:                printf("%2d", x[i][j]);
13:                if (j < m - 1) {
14:                    printf(",");
15:                } else {
16:                    printf("|¥n");
17:                }
18:            }
19:        }
20:    } else {
21:        printf("ERROR1.¥n");
22:    }
23:}
24:
25:void function2(int n, int m, int n0, int m0, int x[n0][m0], int nn, int mm, int nn0, int mm0, int xx[nn0][mm0]) {
26:    int i;
27:    int j;
28:    int k;
29:    int y[n][mm];
30:
31:    if ((n > 0) && (m > 0) && _____) {
32:        for (i = 0; i < n; i++) {
33:            for (j = 0; j < mm; j++) {
34:                y[i][j] = 0;
35:                for (k = 0; k < m; k++) {
36:                    y[i][j] += _____;
37:                }
38:            }
39:        }
40:        function1(n, mm, n, mm, y);
41:    } else {
42:        printf("ERROR2.¥n");
43:    }
44:}
45:
46:
47:#define N1 2
48:#define M1 3
49:#define N2 3
50:#define M2 2
51:#define N3 2
52:#define M3 4
53:
54:
55:int main(void) {
56:    int X1[N1][M1] = {{0, 1, 2}, {3, 4, 5}};
57:    int X2[N2][M2] = {{0, 1}, {2, 3}, {4, 5}};
58:    int X3[N3][M3] = {{0, 1, 2, 3}, {4, 5, 6, 7}};
```

```
59:
60:   function1(N1, M1, N1, M1, X1);
61:   function1(N1, M1-1, N1, M1, X1);
62:   function2(N1, M1, N1, M1, X1, N1, M1, N1, M1, X1);
63:   function2(N1, M1, N1, M1, X1, N2, M2, N2, M2, X2);
64:   function2(N2, M2, N2, M2, X2, N1, M1, N1, M1, X1);
65:   function2(N1, M1, N1, M1, X1, N3, M3, N3, M3, X3);
66:   function2(N2, M2, N2, M2, X2, N3, M3, N3, M3, X3);
67:   function2(N1, M1-1, N1, M1, X1, N3, M3, N3, M3, X3);
68:}
```

- (1) 6 0 行目を実行すると出力される内容を解答しなさい.
- (2) 6 1 行目を実行すると出力される内容を解答しなさい.
- (3) 3 1 行目の下線部に記述すべきコードを解答しなさい.
- (4) 3 6 行目の下線部に記述すべきコードを解答しなさい.
- (5) 6 2 行目を実行すると出力される内容を解答しなさい.
- (6) 6 3 行目を実行すると出力される内容を解答しなさい.
- (7) 6 4 行目を実行すると出力される内容を解答しなさい.
- (8) 6 5 行目を実行すると出力される内容を解答しなさい.
- (9) 6 6 行目を実行すると出力される内容を解答しなさい.
- (10) 6 7 行目を実行すると出力される内容を解答しなさい.