

Задание к курсовой работе №3
Матричные вычисления
Вариант №1

Используя математическую систему SMathStudio, выполнить задания, указанные в варианте.

Даны матрицы:

$$A = \begin{pmatrix} -5 & 4 & 10 & 6 \\ -9 & -1 & 9 & -5 \\ -3 & -4 & 7 & 5 \\ -4 & -5 & -8 & 6 \\ -6 & 2 & 9 & -4 \end{pmatrix}$$

$$B = \begin{pmatrix} -8 & -4 & 10 & -1 \\ -7 & -10 & 8 & -7 \\ -6 & 8 & 8 & -7 \\ 3 & -5 & -9 & 8 \\ -6 & -4 & -10 & -1 \end{pmatrix}$$

$$C = \begin{pmatrix} 5 & 9 & 6 & -6 & 10 \\ 3 & 4 & -7 & 7 & -4 \\ -3 & 7 & 7 & 2 & -4 \\ 10 & 4 & 1 & 4 & -9 \\ 1 & 9 & -9 & -1 & 9 \end{pmatrix}$$

1. Вычислите матрицу по формуле: $D = (9 + C) * B + A$.
2. Транспонируйте матрицу B .
3. Найдите определитель матрицы B .
4. Для матрицы B найдите обратную матрицу.
5. Определите количество строк в матрице B .
6. Определите количество столбцов в матрице C .
7. Нахождение элемента матрицы:
 - для матрицы C найдите элементы, принадлежащие 3-й строке.
 - для матрицы B найдите элементы, принадлежащие 3-му столбцу.
 - для матрицы A найдите элементы во всей матрице.

Задание к курсовой работе №3
Матричные вычисления
Вариант №2

Используя математическую систему SMathStudio, выполнить задания, указанные в варианте.

Даны матрицы:

$$A = \begin{pmatrix} 4 & -8 & -9 & -6 & -6 \\ 2 & 8 & 1 & -8 & 7 \\ -7 & -9 & 6 & -1 & -1 \\ -4 & 4 & 4 & 8 & 1 \end{pmatrix}$$

$$B = \begin{pmatrix} 3 & -4 & -9 & 10 \\ -9 & -6 & 3 & 2 \\ 9 & 7 & 6 & 8 \\ -3 & -6 & -4 & 1 \end{pmatrix}$$

$$C = \begin{pmatrix} 4 & 9 & 3 & 4 & 5 \\ -4 & 5 & -8 & -8 & -8 \\ 8 & -8 & -6 & 5 & 7 \\ -4 & -7 & 8 & -4 & -2 \end{pmatrix}$$

1. Вычислите матрицу по формуле: $D = (B * C + 5 * A)^T$.
2. Транспонируйте матрицу C .
3. Найдите определитель матрицы A .
4. Для матрицы B найдите обратную матрицу.
5. Определите количество строк в матрице B .
6. Определите количество столбцов в матрице A .
7. Нахождение элемента матрицы:
 - для матрицы A найдите элементы, принадлежащие 1-й строке.
 - для матрицы C найдите элементы, принадлежащие 2-му столбцу.
 - для матрицы B найдите элементы на пересечении 1-2 столбцов и 3-4 строк.

Задание к курсовой работе №3
Матричные вычисления
Вариант №3

Используя математическую систему SMathStudio, выполнить задания, указанные в варианте.

Даны матрицы:

$$A = \begin{pmatrix} -9 & -9 & -7 & 10 & 10 \\ -5 & 2 & -6 & 4 & -5 \\ -7 & 2 & -6 & 8 & 2 \\ 5 & -9 & -6 & -9 & -3 \end{pmatrix}$$

$$B = \begin{pmatrix} 2 & 9 & 8 \\ 1 & -4 & 1 \\ -2 & -6 & -9 \\ 1 & 6 & -2 \end{pmatrix}$$

$$C = \begin{pmatrix} 8 & 7 & -4 & 3 & 6 \\ 3 & 4 & -5 & 4 & 1 \\ -3 & 7 & -3 & -4 & 8 \end{pmatrix}$$

1. Вычислите матрицу по формуле: $D = (A + B * (C + 6))^T$.
2. Транспонируйте матрицу B .
3. Найдите определитель матрицы A .
4. Для матрицы C найдите обратную матрицу.
5. Определите количество строк в матрице C .
6. Определите количество столбцов в матрице C .
7. Нахождение элемента матрицы:
 - для матрицы B найдите элементы, принадлежащие 4-й строке.
 - для матрицы A найдите элементы, принадлежащие 1-му столбцу.
 - для матрицы C найдите элементы, принадлежащие 2-5 столбцам.

Задание к курсовой работе №3
Матричные вычисления
Вариант №4

Используя математическую систему SMathStudio, выполнить задания, указанные в варианте.

Даны матрицы:

$$A = \begin{pmatrix} -5 & -7 & 7 & -1 & -9 \\ -4 & 9 & -6 & -7 & -3 \\ 4 & 5 & 6 & -3 & -6 \\ 8 & 3 & -6 & 6 & -3 \end{pmatrix}$$

$$B = \begin{pmatrix} -10 & -1 & 4 & -1 & -6 \\ -1 & -3 & 1 & -2 & 3 \\ 2 & -1 & -8 & -6 & 6 \\ 6 & -1 & -3 & -2 & 3 \\ -10 & 8 & -3 & 8 & -4 \end{pmatrix}$$

$$C = \begin{pmatrix} -8 & 2 & 9 & -6 & -4 \\ 4 & -2 & 5 & -6 & 8 \\ 6 & -1 & -2 & -4 & 2 \\ 10 & -2 & -8 & 3 & 4 \end{pmatrix}$$

1. Вычислите матрицу по формуле: $D = (A + 1 * C * B)^T$.
2. Транспонируйте матрицу C .
3. Найдите определитель матрицы C .
4. Для матрицы A найдите обратную матрицу.
5. Определите количество строк в матрице A .
6. Определите количество столбцов в матрице C .
7. Нахождение элемента матрицы:
 - для матрицы C найдите элементы, принадлежащие 3-й строке.
 - для матрицы B найдите элементы, принадлежащие 3-му столбцу.
 - для матрицы A найдите элементы на пересечении 1-4 столбцов и 2-4 строк.

Задание к курсовой работе №3
Матричные вычисления
Вариант №5

Используя математическую систему SMathStudio, выполнить задания, указанные в варианте.

Даны матрицы:

$$A = \begin{pmatrix} 2 & -6 & -1 & 9 & -8 \\ -8 & 5 & -3 & 4 & 6 \\ -1 & -7 & -9 & 2 & 6 \\ -3 & 3 & 1 & -7 & 3 \end{pmatrix}$$

$$B = \begin{pmatrix} 6 & 4 & -3 & -5 & 8 \\ -7 & -8 & 1 & -1 & -9 \\ -7 & 7 & 6 & 2 & -2 \\ 6 & -9 & -9 & -1 & 2 \end{pmatrix}$$

$$C = \begin{pmatrix} 7 & -5 & -2 & 2 & 4 \\ 3 & -1 & -8 & -1 & 8 \\ 9 & 1 & 2 & -6 & -6 \\ 8 & 5 & -5 & 2 & 9 \\ -10 & 9 & 8 & 3 & 3 \end{pmatrix}$$

1. Вычислите матрицу по формуле: $D = (B * (-8 + C) + A)^T$.
2. Транспонируйте матрицу A .
3. Найдите определитель матрицы C .
4. Для матрицы C найдите обратную матрицу.
5. Определите количество строк в матрице A .
6. Определите количество столбцов в матрице B .
7. Нахождение элемента матрицы:
 - для матрицы B найдите элементы, принадлежащие 1-й строке.
 - для матрицы A найдите элементы, принадлежащие 2-му столбцу.
 - для матрицы C найдите элементы на пересечении 2-4 столбцов и 3-4 строк.

Задание к курсовой работе №3
Матричные вычисления
Вариант №6

Используя математическую систему SMathStudio, выполнить задания, указанные в варианте.

Даны матрицы:

$$A = \begin{pmatrix} -3 & 8 & -2 & -8 \\ 3 & 2 & 2 & 6 \\ 8 & -1 & 3 & 8 \\ -2 & -6 & 7 & -6 \\ -5 & 8 & -6 & 10 \end{pmatrix}$$

$$B = \begin{pmatrix} 4 & -6 & 4 & -6 \\ 5 & -6 & 2 & 1 \\ 1 & 4 & 6 & 7 \\ -8 & 3 & -9 & -6 \end{pmatrix}$$

$$C = \begin{pmatrix} -3 & -6 & -9 & -6 \\ 2 & 9 & 4 & 7 \\ -2 & -5 & 5 & 2 \\ -2 & -4 & -4 & 5 \\ -3 & 6 & 6 & -6 \end{pmatrix}$$

1. Вычислите матрицу по формуле: $D = A - 7 * C * B$.
2. Транспонируйте матрицу B .
3. Найдите определитель матрицы B .
4. Для матрицы B найдите обратную матрицу.
5. Определите количество строк в матрице A .
6. Определите количество столбцов в матрице C .
7. Нахождение элемента матрицы:
 - для матрицы C найдите элементы, принадлежащие 5-й строке.
 - для матрицы A найдите элементы, принадлежащие 2-му столбцу.
 - для матрицы B найдите элементы на пересечении 1-3 столбцов и 1-й строки.

Задание к курсовой работе №3
Матричные вычисления
Вариант №7

Используя математическую систему SMathStudio, выполнить задания, указанные в варианте.

Даны матрицы:

$$A = \begin{pmatrix} -2 & 5 & 9 & 2 \\ 4 & 1 & -8 & 4 \\ -1 & 1 & -5 & -6 \\ 3 & -5 & 3 & -3 \\ -10 & 8 & -10 & 3 \end{pmatrix}$$

$$B = \begin{pmatrix} -10 & 9 & 8 \\ -8 & -1 & 4 \\ -9 & 6 & 9 \\ -1 & -6 & 9 \\ -2 & -5 & -8 \end{pmatrix}$$

$$C = \begin{pmatrix} 5 & 4 & -10 & 10 \\ 7 & 6 & 7 & 8 \\ 6 & 4 & -5 & 2 \end{pmatrix}$$

1. Вычислите матрицу по формуле: $D = B * (-6 + C) + A$.
2. Транспонируйте матрицу A .
3. Найдите определитель матрицы C .
4. Для матрицы B найдите обратную матрицу.
5. Определите количество строк в матрице A .
6. Определите количество столбцов в матрице B .
7. Нахождение элемента матрицы:
 - для матрицы B найдите элементы, принадлежащие 1-й строке.
 - для матрицы C найдите элементы, принадлежащие 4-му столбцу.
 - для матрицы A найдите элементы на пересечении 3-го столбца и 5-й строки.

Задание к курсовой работе №3
Матричные вычисления
Вариант №8

Используя математическую систему SMathStudio, выполнить задания, указанные в варианте.

Даны матрицы:

$$A = \begin{pmatrix} 7 & 7 & 10 & -3 \\ 1 & -8 & 8 & -1 \\ -1 & -1 & -7 & 10 \\ 3 & 3 & 1 & -3 \\ 7 & 10 & 2 & -1 \end{pmatrix}$$

$$B = \begin{pmatrix} 5 & -1 & 9 & 7 \\ 3 & -10 & -8 & -7 \\ -2 & -4 & -5 & 10 \\ 1 & -10 & 6 & -6 \end{pmatrix}$$

$$C = \begin{pmatrix} 8 & 7 & -4 & -8 \\ -8 & 3 & 8 & 5 \\ 9 & 7 & 2 & -9 \\ -3 & 1 & -7 & 2 \\ 7 & -7 & -7 & -2 \end{pmatrix}$$

1. Вычислите матрицу по формуле: $D = C * B + A * (-8)$.
2. Транспонируйте матрицу A .
3. Найдите определитель матрицы A .
4. Для матрицы A найдите обратную матрицу.
5. Определите количество строк в матрице A .
6. Определите количество столбцов в матрице A .
7. Нахождение элемента матрицы:
 - для матрицы C найдите элементы, принадлежащие 5-й строке.
 - для матрицы B найдите элементы, принадлежащие 4-му столбцу.
 - для матрицы A найдите элементы на пересечении 1-го столбца и 2-5 строк.

Задание к курсовой работе №3
Матричные вычисления
Вариант №9

Используя математическую систему SMathStudio, выполнить задания, указанные в варианте.

Даны матрицы:

$$A = \begin{pmatrix} 7 & -8 & 4 & 1 & 10 \\ 5 & -9 & -7 & -6 & -6 \\ -1 & 3 & 7 & -3 & -1 \\ 10 & 4 & -9 & -3 & -8 \end{pmatrix}$$

$$B = \begin{pmatrix} 1 & -6 & 8 & 5 & -2 \\ -9 & 6 & 7 & -7 & 3 \\ -7 & -1 & 7 & -2 & -4 \\ 6 & -7 & 5 & -8 & -3 \\ 2 & 5 & 2 & 6 & -1 \end{pmatrix}$$

$$C = \begin{pmatrix} 9 & -6 & 9 & -7 & -7 \\ 8 & -3 & 6 & -9 & 7 \\ 3 & -5 & 9 & -8 & 9 \\ 9 & -6 & -10 & 4 & -9 \end{pmatrix}$$

1. Вычислите матрицу по формуле: $D = (A - 5 * C * B)^T$.
2. Транспонируйте матрицу B .
3. Найдите определитель матрицы A .
4. Для матрицы B найдите обратную матрицу.
5. Определите количество строк в матрице B .
6. Определите количество столбцов в матрице B .
7. Нахождение элемента матрицы:
 - для матрицы C найдите элементы, принадлежащие 4-й строке.
 - для матрицы A найдите элементы, принадлежащие 2-му столбцу.
 - для матрицы B найдите элементы, принадлежащие 3-4 строкам.

Задание к курсовой работе №3
Матричные вычисления
Вариант №10

Используя математическую систему SMathStudio, выполнить задания, указанные в варианте.

Даны матрицы:

$$A = \begin{pmatrix} 10 & 5 & 4 & -9 & 3 \\ 7 & 8 & -2 & 10 & 6 \\ 5 & 2 & -8 & -3 & -1 \\ 7 & 7 & 4 & -10 & 5 \\ 6 & 3 & 6 & -5 & 3 \end{pmatrix}$$

$$B = \begin{pmatrix} 1 & -6 & 3 & -7 \\ -2 & -2 & 5 & -9 \\ 5 & -1 & -6 & 4 \\ 8 & -1 & -4 & 10 \\ 8 & 6 & 1 & -8 \end{pmatrix}$$

$$C = \begin{pmatrix} -9 & -7 & 2 & 3 \\ -8 & -7 & -6 & 10 \\ 5 & -5 & -3 & 9 \\ 9 & -2 & -8 & 3 \\ -5 & -5 & 2 & -9 \end{pmatrix}$$

1. Вычислите матрицу по формуле: $D = C * 9 + A * B$.
2. Транспонируйте матрицу B .
3. Найдите определитель матрицы C .
4. Для матрицы C найдите обратную матрицу.
5. Определите количество строк в матрице C .
6. Определите количество столбцов в матрице B .
7. Нахождение элемента матрицы:
 - для матрицы B найдите элементы, принадлежащие 5-й строке.
 - для матрицы A найдите элементы, принадлежащие 1-му столбцу.
 - для матрицы C найдите элементы на пересечении 3-4 столбцов и 2-4 строк.

Задание к курсовой работе №3
Матричные вычисления
Вариант №11

Используя математическую систему SMathStudio, выполнить задания, указанные в варианте.

Даны матрицы:

$$A = \begin{pmatrix} 2 & 8 & 10 & -3 \\ -6 & 5 & 8 & -1 \\ -9 & -5 & 3 & -1 \\ -2 & -8 & 1 & 2 \\ 9 & -4 & -6 & -2 \end{pmatrix}$$

$$B = \begin{pmatrix} 3 & -10 & -6 & -1 \\ 2 & 6 & -2 & 8 \\ -7 & 6 & -2 & -9 \\ 3 & 2 & -7 & -5 \end{pmatrix}$$

$$C = \begin{pmatrix} 2 & -1 & 1 & -7 \\ -3 & -9 & -6 & -10 \\ 4 & 7 & 1 & 3 \\ -9 & -1 & 10 & -1 \\ -5 & -1 & 2 & 2 \end{pmatrix}$$

1. Вычислите матрицу по формуле: $D = A - 6 * C * B$.
2. Транспонируйте матрицу A .
3. Найдите определитель матрицы B .
4. Для матрицы C найдите обратную матрицу.
5. Определите количество строк в матрице A .
6. Определите количество столбцов в матрице A .
7. Нахождение элемента матрицы:
 - для матрицы A найдите элементы, принадлежащие 5-й строке.
 - для матрицы C найдите элементы, принадлежащие 1-му столбцу.
 - для матрицы B найдите элементы на пересечении 1-3 столбцов и 2-3 строк.

Задание к курсовой работе №3
Матричные вычисления
Вариант №12

Используя математическую систему SMathStudio, выполнить задания, указанные в варианте.

Даны матрицы:

$$A = \begin{pmatrix} 4 & 1 & 4 & -1 & -3 \\ 10 & -4 & -5 & 8 & 1 \\ 6 & 8 & 8 & -9 & -10 \\ 9 & 6 & -9 & -9 & 2 \end{pmatrix}$$

$$B = \begin{pmatrix} 6 & -7 & 5 & 5 & -5 \\ 5 & 7 & 4 & 6 & 8 \\ 7 & -6 & 8 & 2 & 6 \\ -9 & 5 & -9 & 6 & -3 \end{pmatrix}$$

$$C = \begin{pmatrix} 5 & 9 & -7 & -7 \\ -9 & 3 & 5 & -10 \\ -2 & -3 & 3 & -6 \\ -2 & 10 & 5 & 1 \end{pmatrix}$$

1. Вычислите матрицу по формуле: $D = ((2 + C) * B + A)^T$.
2. Транспонируйте матрицу A .
3. Найдите определитель матрицы C .
4. Для матрицы C найдите обратную матрицу.
5. Определите количество строк в матрице B .
6. Определите количество столбцов в матрице A .
7. Нахождение элемента матрицы:
 - для матрицы C найдите элементы, принадлежащие 3-й строке.
 - для матрицы A найдите элементы, принадлежащие 3-му столбцу.
 - для матрицы B найдите элементы на пересечении 1-2 столбцов и 4-й строки.

Задание к курсовой работе №3
Матричные вычисления
Вариант №13

Используя математическую систему SMathStudio, выполнить задания, указанные в варианте.

Даны матрицы:

$$A = \begin{pmatrix} -5 & 3 & 2 & -3 & -5 \\ -6 & 4 & -9 & 6 & -8 \\ -1 & 8 & 5 & 9 & 8 \\ -9 & -5 & 3 & -2 & 8 \\ -7 & -5 & 9 & 1 & -10 \end{pmatrix}$$

$$B = \begin{pmatrix} 8 & 3 & -3 & 4 \\ -9 & 5 & 8 & 6 \\ 10 & 1 & -5 & 1 \\ 7 & 9 & -4 & -1 \\ -3 & 3 & 1 & 8 \end{pmatrix}$$

$$C = \begin{pmatrix} 8 & 3 & 7 & -9 \\ 8 & -5 & -9 & -1 \\ 2 & -9 & -9 & 4 \\ -8 & -3 & -3 & 3 \\ -3 & -3 & 5 & -3 \end{pmatrix}$$

1. Вычислите матрицу по формуле: $D = C * (-6) + A * B$.
2. Транспонируйте матрицу B .
3. Найдите определитель матрицы A .
4. Для матрицы C найдите обратную матрицу.
5. Определите количество строк в матрице B .
6. Определите количество столбцов в матрице A .
7. Нахождение элемента матрицы:
 - для матрицы B найдите элементы, принадлежащие 2-й строке.
 - для матрицы C найдите элементы, принадлежащие 3-му столбцу.
 - для матрицы A найдите элементы на пересечении 2-3 столбцов и 4-5 строк.

Задание к курсовой работе №3
Матричные вычисления
Вариант №14

Используя математическую систему SMathStudio, выполнить задания, указанные в варианте.

Даны матрицы:

$$A = \begin{pmatrix} 2 & -7 & 6 \\ -2 & 3 & -1 \\ 2 & 4 & -7 \\ -2 & 6 & 1 \end{pmatrix}$$

$$B = \begin{pmatrix} -2 & 2 & -8 & -5 & 3 \\ -4 & 6 & 6 & -5 & -1 \\ -7 & 8 & 2 & 1 & -1 \end{pmatrix}$$

$$C = \begin{pmatrix} 1 & 1 & 2 & -8 & -10 \\ 8 & -6 & -4 & 5 & 7 \\ -2 & -2 & -1 & 2 & 6 \\ -3 & -6 & -5 & -1 & -4 \\ -1 & -5 & -7 & -10 & -9 \end{pmatrix}$$

1. Вычислите матрицу по формуле: $D = (A * B * (-4 + C))^T$.
2. Транспонируйте матрицу A .
3. Найдите определитель матрицы C .
4. Для матрицы C найдите обратную матрицу.
5. Определите количество строк в матрице B .
6. Определите количество столбцов в матрице C .
7. Нахождение элемента матрицы:
 - для матрицы A найдите элементы, принадлежащие 2-й строке.
 - для матрицы C найдите элементы, принадлежащие 4-му столбцу.
 - для матрицы B найдите элементы, принадлежащие 1-4 столбцам.

Задание к курсовой работе №3
Матричные вычисления
Вариант №15

Используя математическую систему SMathStudio, выполнить задания, указанные в варианте.

Даны матрицы:

$$A = \begin{pmatrix} -4 & -6 & -2 & 10 \\ 8 & -3 & -6 & 1 \\ 1 & 8 & 3 & 3 \\ 5 & -8 & 7 & -8 \end{pmatrix}$$

$$B = \begin{pmatrix} 10 & -1 & 7 & -9 \\ 1 & 6 & -8 & -3 \\ 2 & -7 & 5 & 7 \\ -3 & 7 & 5 & 7 \\ -10 & -1 & 6 & 7 \end{pmatrix}$$

$$C = \begin{pmatrix} 1 & 7 & -1 & -8 \\ 6 & 2 & -1 & -9 \\ -3 & 5 & -7 & -1 \\ -5 & -9 & 4 & 7 \\ -2 & 3 & -5 & 4 \end{pmatrix}$$

1. Вычислите матрицу по формуле: $D = C * 8 + B * A$.
2. Транспонируйте матрицу C .
3. Найдите определитель матрицы C .
4. Для матрицы C найдите обратную матрицу.
5. Определите количество строк в матрице B .
6. Определите количество столбцов в матрице B .
7. Нахождение элемента матрицы:
 - для матрицы C найдите элементы, принадлежащие 4-й строке.
 - для матрицы A найдите элементы, принадлежащие 3-му столбцу.
 - для матрицы B найдите элементы на пересечении 3-4 столбцов и 3-5 строк.

Задание к курсовой работе №3
Матричные вычисления
Вариант №16

Используя математическую систему SMathStudio, выполнить задания, указанные в варианте.

Даны матрицы:

$$A = \begin{pmatrix} 1 & 5 & -8 & 5 \\ 10 & -4 & -2 & 6 \\ 3 & -7 & 3 & -4 \\ -10 & -7 & 10 & -3 \end{pmatrix}$$

$$B = \begin{pmatrix} 6 & -4 & 5 & 8 \\ -8 & -10 & -8 & 3 \\ 8 & 7 & 7 & -9 \\ -1 & 6 & -1 & -9 \\ -9 & -3 & 7 & -3 \end{pmatrix}$$

$$C = \begin{pmatrix} 4 & 2 & 5 & -7 \\ -10 & -1 & -7 & -9 \\ -5 & -1 & 10 & -4 \\ -7 & 10 & -1 & 5 \\ 4 & 6 & -1 & 1 \end{pmatrix}$$

1. Вычислите матрицу по формуле: $D = B * A - 8 * C$.
2. Транспонируйте матрицу C .
3. Найдите определитель матрицы B .
4. Для матрицы B найдите обратную матрицу.
5. Определите количество строк в матрице C .
6. Определите количество столбцов в матрице A .
7. Нахождение элемента матрицы:
 - для матрицы B найдите элементы, принадлежащие 5-й строке.
 - для матрицы A найдите элементы, принадлежащие 1-му столбцу.
 - для матрицы C найдите элементы на пересечении 1-3 столбцов и 1-4 строк.

Задание к курсовой работе №3
Матричные вычисления
Вариант №17

Используя математическую систему SMathStudio, выполнить задания, указанные в варианте.

Даны матрицы:

$$A = \begin{pmatrix} -4 & 7 & -9 & 1 & -9 \\ -1 & -5 & 8 & 1 & 8 \\ 4 & -9 & -5 & -9 & 6 \\ -10 & 7 & 2 & -1 & 10 \\ 7 & -3 & 8 & 7 & 5 \end{pmatrix}$$

$$B = \begin{pmatrix} 4 & -5 & 1 & -2 \\ 7 & -4 & -7 & -1 \\ -6 & 9 & -9 & -5 \\ -6 & -6 & -4 & -3 \\ 6 & 2 & -6 & -6 \end{pmatrix}$$

$$C = \begin{pmatrix} -5 & -1 & -7 & 1 \\ -9 & 3 & 1 & 6 \\ -6 & -4 & 9 & -4 \\ -6 & 6 & -3 & -6 \\ 5 & -1 & 3 & 2 \end{pmatrix}$$

1. Вычислите матрицу по формуле: $D = A * B - 7 * C$.
2. Транспонируйте матрицу B .
3. Найдите определитель матрицы A .
4. Для матрицы A найдите обратную матрицу.
5. Определите количество строк в матрице A .
6. Определите количество столбцов в матрице C .
7. Нахождение элемента матрицы:
 - для матрицы C найдите элементы, принадлежащие 4-й строке.
 - для матрицы A найдите элементы, принадлежащие 5-му столбцу.
 - для матрицы B найдите элементы на пересечении 3-4 столбцов и 2-5 строк.

Задание к курсовой работе №3
Матричные вычисления
Вариант №18

Используя математическую систему SMathStudio, выполнить задания, указанные в варианте.

Даны матрицы:

$$A = \begin{pmatrix} 10 & -9 & -1 & 2 \\ -8 & -1 & 3 & 5 \\ -8 & -9 & -7 & 9 \\ -5 & -1 & 7 & 2 \\ 1 & 6 & -2 & 3 \end{pmatrix}$$

$$B = \begin{pmatrix} -6 & -9 & -1 & 4 \\ 3 & -1 & -1 & -3 \\ 1 & 4 & 1 & -2 \\ -3 & -7 & -4 & 2 \end{pmatrix}$$

$$C = \begin{pmatrix} -9 & 2 & -10 & -9 \\ -8 & 5 & -8 & -4 \\ -1 & 2 & -6 & 7 \\ -3 & 2 & -5 & -5 \\ 5 & 2 & -7 & -1 \end{pmatrix}$$

1. Вычислите матрицу по формуле: $D = A * (-1) + C * B$.
2. Транспонируйте матрицу A .
3. Найдите определитель матрицы A .
4. Для матрицы C найдите обратную матрицу.
5. Определите количество строк в матрице C .
6. Определите количество столбцов в матрице C .
7. Нахождение элемента матрицы:
 - для матрицы C найдите элементы, принадлежащие 4-й строке.
 - для матрицы B найдите элементы, принадлежащие 4-му столбцу.
 - для матрицы A найдите элементы на пересечении 3-го столбца и 5-й строки.

Задание к курсовой работе №3
Матричные вычисления
Вариант №19

Используя математическую систему SMathStudio, выполнить задания, указанные в варианте.

Даны матрицы:

$$A = \begin{pmatrix} -3 & -1 & -5 & 5 & 2 \\ 5 & -3 & 1 & -8 & -6 \\ 8 & 7 & 8 & -7 & 6 \\ -6 & 3 & -4 & 6 & 1 \end{pmatrix}$$

$$B = \begin{pmatrix} 5 & 4 & -9 & 4 & -1 \\ 6 & 4 & 1 & 1 & -8 \\ 10 & -2 & 8 & 4 & 8 \\ -10 & -5 & -2 & -8 & -4 \end{pmatrix}$$

$$C = \begin{pmatrix} -8 & 10 & 6 & -7 \\ -1 & 8 & -8 & 7 \\ -2 & 9 & -5 & 5 \\ 1 & 3 & 1 & 3 \end{pmatrix}$$

1. Вычислите матрицу по формуле: $D = ((C + 5) * B + A)^T$.
2. Транспонируйте матрицу A .
3. Найдите определитель матрицы C .
4. Для матрицы A найдите обратную матрицу.
5. Определите количество строк в матрице B .
6. Определите количество столбцов в матрице A .
7. Нахождение элемента матрицы:
 - для матрицы C найдите элементы, принадлежащие 3-й строке.
 - для матрицы A найдите элементы, принадлежащие 5-му столбцу.
 - для матрицы B найдите элементы на пересечении 1-4 столбцов и 3-4 строк.

Задание к курсовой работе №3
Матричные вычисления
Вариант №20

Используя математическую систему SMathStudio, выполнить задания, указанные в варианте.

Даны матрицы:

$$A = \begin{pmatrix} -5 & 8 & 10 & -8 \\ -1 & -9 & 4 & -3 \\ -5 & -7 & -8 & -6 \\ 6 & 5 & -4 & 5 \\ 1 & 7 & -1 & -5 \end{pmatrix}$$

$$B = \begin{pmatrix} -5 & 5 & -4 & -9 \\ 9 & -7 & 9 & 5 \\ -9 & 3 & 1 & -4 \\ -8 & -4 & 5 & -10 \end{pmatrix}$$

$$C = \begin{pmatrix} -9 & -7 & 4 & 8 \\ 1 & -6 & 5 & 8 \\ 9 & -6 & 8 & 7 \\ 10 & 8 & -8 & -7 \\ 5 & 1 & -5 & -7 \end{pmatrix}$$

1. Вычислите матрицу по формуле: $D = A + (C - 1) * B$.
2. Транспонируйте матрицу A .
3. Найдите определитель матрицы B .
4. Для матрицы B найдите обратную матрицу.
5. Определите количество строк в матрице B .
6. Определите количество столбцов в матрице A .
7. Нахождение элемента матрицы:
 - для матрицы A найдите элементы, принадлежащие 1-й строке.
 - для матрицы B найдите элементы, принадлежащие 1-му столбцу.
 - для матрицы C найдите элементы на пересечении 2-4 столбцов и 1-3 строк.

Задание к курсовой работе №3
Матричные вычисления
Вариант №21

Используя математическую систему SMathStudio, выполнить задания, указанные в варианте.

Даны матрицы:

$$A = \begin{pmatrix} 3 & 8 & -7 & -4 \\ -8 & 9 & -4 & 2 \\ 2 & 1 & -8 & 6 \\ -10 & -4 & 4 & -2 \\ -7 & -4 & 9 & -9 \end{pmatrix}$$

$$B = \begin{pmatrix} 10 & -3 & -8 & 5 \\ -5 & -7 & 5 & -7 \\ 2 & -1 & 5 & 1 \\ -9 & -6 & -2 & -7 \end{pmatrix}$$

$$C = \begin{pmatrix} -10 & -1 & 6 & 2 \\ 8 & -7 & -3 & -3 \\ -8 & -2 & 6 & 4 \\ -6 & 4 & 9 & -6 \\ 3 & -6 & -5 & -5 \end{pmatrix}$$

1. Вычислите матрицу по формуле: $D = C * B + 9 * A$.
2. Транспонируйте матрицу B .
3. Найдите определитель матрицы A .
4. Для матрицы C найдите обратную матрицу.
5. Определите количество строк в матрице B .
6. Определите количество столбцов в матрице C .
7. Нахождение элемента матрицы:
 - для матрицы A найдите элементы, принадлежащие 2-й строке.
 - для матрицы C найдите элементы, принадлежащие 2-му столбцу.
 - для матрицы B найдите элементы на пересечении 2-3 столбцов и 2-4 строк.

Задание к курсовой работе №3
Матричные вычисления
Вариант №22

Используя математическую систему SMathStudio, выполнить задания, указанные в варианте.

Даны матрицы:

$$A = \begin{pmatrix} -9 & 4 & -5 & -9 \\ 4 & -6 & 3 & -6 \\ -6 & -8 & 4 & -5 \\ 3 & 2 & -8 & 6 \\ -6 & 5 & -3 & 7 \end{pmatrix}$$

$$B = \begin{pmatrix} 10 & -2 & 3 & 7 \\ -6 & -7 & 8 & -4 \\ -5 & -4 & 2 & -6 \\ -9 & 3 & 6 & -10 \\ 7 & -4 & 8 & -6 \end{pmatrix}$$

$$C = \begin{pmatrix} -6 & -7 & 1 & -8 & -9 \\ -3 & 8 & -2 & 8 & 10 \\ -1 & 1 & 8 & 2 & -4 \\ 3 & -10 & -2 & 7 & 1 \\ -4 & -3 & 8 & 7 & -1 \end{pmatrix}$$

1. Вычислите матрицу по формуле: $D = A + (C + 3) * B$.
2. Транспонируйте матрицу A .
3. Найдите определитель матрицы A .
4. Для матрицы C найдите обратную матрицу.
5. Определите количество строк в матрице C .
6. Определите количество столбцов в матрице C .
7. Нахождение элемента матрицы:
 - для матрицы A найдите элементы, принадлежащие 4-й строке.
 - для матрицы C найдите элементы, принадлежащие 2-му столбцу.
 - для матрицы B найдите элементы на пересечении 2-3 столбцов и 2-5 строк.

Задание к курсовой работе №3
Матричные вычисления
Вариант №23

Используя математическую систему SMathStudio, выполнить задания, указанные в варианте.

Даны матрицы:

$$A = \begin{pmatrix} 5 & 3 & 2 & -8 & -1 \\ -1 & -2 & -6 & 7 & 1 \\ -7 & 9 & -2 & 5 & -2 \\ 8 & 2 & -5 & -4 & -2 \end{pmatrix}$$

$$B = \begin{pmatrix} 6 & -8 & 7 & -2 & 1 \\ 5 & -2 & -9 & -8 & 8 \\ 3 & 3 & -5 & 6 & -3 \\ -6 & -10 & 5 & 2 & -8 \\ -6 & 2 & -8 & 8 & 2 \end{pmatrix}$$

$$C = \begin{pmatrix} 8 & 2 & -4 & 9 & 8 \\ -3 & -2 & 5 & -10 & 3 \\ -4 & 6 & -6 & -5 & 9 \\ -9 & -1 & -8 & 8 & 9 \end{pmatrix}$$

1. Вычислите матрицу по формуле: $D = (1 * A + C * B)^T$.
2. Транспонируйте матрицу C .
3. Найдите определитель матрицы C .
4. Для матрицы B найдите обратную матрицу.
5. Определите количество строк в матрице A .
6. Определите количество столбцов в матрице A .
7. Нахождение элемента матрицы:
 - для матрицы C найдите элементы, принадлежащие 4-й строке.
 - для матрицы A найдите элементы, принадлежащие 4-му столбцу.
 - для матрицы B найдите элементы на пересечении 2-3 столбцов и 4-5 строк.

Задание к курсовой работе №3
Матричные вычисления
Вариант №24

Используя математическую систему SMathStudio, выполнить задания, указанные в варианте.

Даны матрицы:

$$A = \begin{pmatrix} 6 & -6 & -3 & -7 \\ -8 & -1 & -3 & -3 \\ -1 & -6 & 2 & -1 \\ 5 & 2 & -7 & -2 \\ 3 & 7 & -4 & -1 \end{pmatrix}$$

$$B = \begin{pmatrix} -5 & 3 & 2 & 10 & -10 \\ 7 & 7 & -6 & -1 & -4 \\ 3 & 6 & 4 & -7 & -5 \\ 4 & 10 & 4 & -5 & -5 \\ -5 & -7 & 8 & -8 & -6 \end{pmatrix}$$

$$C = \begin{pmatrix} 2 & 7 & -4 & 8 \\ 9 & 5 & -2 & 4 \\ -6 & -9 & -7 & 2 \\ -3 & -7 & -5 & 2 \\ 6 & 8 & -7 & -9 \end{pmatrix}$$

1. Вычислите матрицу по формуле: $D = A + 5 * B * C$.
2. Транспонируйте матрицу C .
3. Найдите определитель матрицы B .
4. Для матрицы C найдите обратную матрицу.
5. Определите количество строк в матрице A .
6. Определите количество столбцов в матрице A .
7. Нахождение элемента матрицы:
 - для матрицы C найдите элементы, принадлежащие 4-й строке.
 - для матрицы A найдите элементы, принадлежащие 4-му столбцу.
 - для матрицы B найдите элементы на пересечении 3-5 столбцов и 1-2 строк.

Задание к курсовой работе №3
Матричные вычисления
Вариант №25

Используя математическую систему SMathStudio, выполнить задания, указанные в варианте.

Даны матрицы:

$$A = \begin{pmatrix} 1 & 1 & 9 & 7 & 5 \\ -7 & -6 & -5 & -5 & -5 \\ -3 & -9 & -2 & 6 & 6 \\ 3 & -8 & 10 & -5 & -1 \end{pmatrix}$$

$$B = \begin{pmatrix} -6 & 2 & 2 & 8 & 1 \\ -3 & 3 & -10 & 9 & -4 \\ -4 & 3 & -5 & -1 & 3 \\ 4 & -5 & 4 & 5 & 8 \\ -5 & 4 & 9 & 9 & -3 \end{pmatrix}$$

$$C = \begin{pmatrix} -5 & -10 & 1 & 9 & 7 \\ 6 & 8 & -4 & -2 & 4 \\ 9 & 8 & -9 & -3 & -2 \\ -1 & -6 & -4 & 10 & 9 \end{pmatrix}$$

1. Вычислите матрицу по формуле: $D = (7 * A + C * B)^T$.
2. Транспонируйте матрицу C .
3. Найдите определитель матрицы A .
4. Для матрицы B найдите обратную матрицу.
5. Определите количество строк в матрице B .
6. Определите количество столбцов в матрице A .
7. Нахождение элемента матрицы:
 - для матрицы B найдите элементы, принадлежащие 2-й строке.
 - для матрицы C найдите элементы, принадлежащие 1-му столбцу.
 - для матрицы A найдите элементы на пересечении 3-4 столбцов и 2-3 строк.

Задание к курсовой работе №3
Матричные вычисления
Вариант №26

Используя математическую систему SMathStudio, выполнить задания, указанные в варианте.

Даны матрицы:

$$A = \begin{pmatrix} -4 & -1 & -7 & -10 \\ 5 & -4 & 6 & 3 \\ 6 & -4 & -3 & -1 \\ -5 & 7 & -2 & -10 \\ -6 & 9 & 8 & -8 \end{pmatrix}$$

$$B = \begin{pmatrix} -8 & -2 & -8 & 7 \\ -9 & 9 & 3 & 9 \\ -4 & -8 & -7 & -3 \\ 2 & 1 & -2 & -3 \\ -7 & -10 & -2 & 3 \end{pmatrix}$$

$$C = \begin{pmatrix} -9 & 9 & -1 & 5 & -1 \\ 4 & 1 & -10 & -9 & -3 \\ 9 & 7 & 1 & -10 & -9 \\ 8 & -2 & -4 & 9 & 1 \\ 3 & 7 & -2 & 4 & -7 \end{pmatrix}$$

1. Вычислите матрицу по формуле: $D = A + (6 + C) * B$.
2. Транспонируйте матрицу A .
3. Найдите определитель матрицы A .
4. Для матрицы B найдите обратную матрицу.
5. Определите количество строк в матрице C .
6. Определите количество столбцов в матрице C .
7. Нахождение элемента матрицы:
 - для матрицы C найдите элементы, принадлежащие 1-й строке.
 - для матрицы B найдите элементы, принадлежащие 4-му столбцу.
 - для матрицы A найдите элементы на пересечении 1-3 столбцов и 1-й строки.

Задание к курсовой работе №3
Матричные вычисления
Вариант №27

Используя математическую систему SMathStudio, выполнить задания, указанные в варианте.

Даны матрицы:

$$A = \begin{pmatrix} 3 & 6 & 9 & -1 & -1 \\ -5 & -7 & -9 & -1 & 4 \\ 6 & -1 & -9 & -1 & 8 \\ -4 & 7 & 9 & -7 & 9 \end{pmatrix}$$
$$B = \begin{pmatrix} 2 & -10 & 2 & -2 & 5 \\ 5 & 6 & 1 & 4 & -8 \\ -6 & 9 & -10 & -7 & -5 \\ -1 & -5 & 4 & 9 & -3 \\ 6 & -7 & 9 & -2 & 5 \end{pmatrix}$$
$$C = \begin{pmatrix} 1 & 1 & -5 & -8 & 5 \\ 9 & -2 & -10 & -4 & -4 \\ 3 & -6 & 2 & 4 & 3 \\ -1 & 3 & -2 & -4 & 8 \end{pmatrix}$$

1. Вычислите матрицу по формуле: $D = (C * B * (-2) + A)^T$.
2. Транспонируйте матрицу A .
3. Найдите определитель матрицы B .
4. Для матрицы A найдите обратную матрицу.
5. Определите количество строк в матрице A .
6. Определите количество столбцов в матрице B .
7. Нахождение элемента матрицы:
 - для матрицы B найдите элементы, принадлежащие 5-й строке.
 - для матрицы A найдите элементы, принадлежащие 5-му столбцу.
 - для матрицы C найдите элементы на пересечении 2-4 столбцов и 3-й строки.

Задание к курсовой работе №3
Матричные вычисления
Вариант №28

Используя математическую систему SMathStudio, выполнить задания, указанные в варианте.

Даны матрицы:

$$A = \begin{pmatrix} 7 & -2 & 8 & -6 \\ -1 & -9 & -7 & -1 \\ 6 & -7 & -1 & -9 \\ -6 & 2 & -6 & -6 \\ 1 & -1 & -6 & -6 \end{pmatrix}$$

$$B = \begin{pmatrix} 5 & 9 & 4 & 7 \\ 3 & -5 & 3 & -10 \\ 7 & 8 & -7 & 5 \\ 2 & 7 & 9 & -7 \end{pmatrix}$$

$$C = \begin{pmatrix} 3 & -9 & 3 & -1 \\ 6 & 9 & -6 & -7 \\ 6 & 1 & 10 & 9 \\ -9 & -1 & 8 & -6 \\ -6 & -7 & 5 & 7 \end{pmatrix}$$

1. Вычислите матрицу по формуле: $D = 9 * A + C * B$.
2. Транспонируйте матрицу A .
3. Найдите определитель матрицы C .
4. Для матрицы A найдите обратную матрицу.
5. Определите количество строк в матрице C .
6. Определите количество столбцов в матрице C .
7. Нахождение элемента матрицы:
 - для матрицы A найдите элементы, принадлежащие 3-й строке.
 - для матрицы B найдите элементы, принадлежащие 1-му столбцу.
 - для матрицы C найдите элементы на пересечении 2-го столбца и 2-4 строк.

Задание к курсовой работе №3
Матричные вычисления
Вариант №29

Используя математическую систему SMathStudio, выполнить задания, указанные в варианте.

Даны матрицы:

$$A = \begin{pmatrix} 8 & 3 & -5 & 7 \\ 7 & -6 & 8 & 1 \\ 4 & 6 & -8 & 3 \\ 2 & -4 & -7 & -1 \\ -7 & -10 & 9 & 3 \end{pmatrix}$$

$$B = \begin{pmatrix} 9 & 10 & -3 & 7 \\ -6 & 8 & 6 & 7 \\ 7 & -1 & -2 & -9 \\ -4 & 6 & -5 & -7 \end{pmatrix}$$

$$C = \begin{pmatrix} 8 & 4 & 6 & -8 \\ -3 & 3 & -2 & 9 \\ 4 & 4 & -9 & 2 \\ -3 & -8 & -3 & 5 \\ 7 & 5 & 3 & 9 \end{pmatrix}$$

1. Вычислите матрицу по формуле: $D = -7 * A + C * B$.
2. Транспонируйте матрицу C .
3. Найдите определитель матрицы C .
4. Для матрицы C найдите обратную матрицу.
5. Определите количество строк в матрице C .
6. Определите количество столбцов в матрице C .
7. Нахождение элемента матрицы:
 - для матрицы C найдите элементы, принадлежащие 2-й строке.
 - для матрицы A найдите элементы, принадлежащие 1-му столбцу.
 - для матрицы B найдите элементы, принадлежащие 4-му столбцу.

Задание к курсовой работе №3
Матричные вычисления
Вариант №30

Используя математическую систему SMathStudio, выполнить задания, указанные в варианте.

Даны матрицы:

$$A = \begin{pmatrix} -5 & 4 & 7 & -4 \\ -5 & 9 & -5 & -2 \\ -7 & 8 & 4 & -6 \\ -2 & -1 & 9 & 3 \\ -2 & 5 & -2 & -9 \end{pmatrix}$$

$$B = \begin{pmatrix} 4 & 6 & 3 & 7 & -9 \\ -9 & 4 & 4 & 3 & -3 \\ 5 & -5 & -1 & -2 & -4 \\ -2 & -6 & 3 & -3 & -3 \\ -4 & 2 & 9 & -1 & 10 \end{pmatrix}$$

$$C = \begin{pmatrix} -1 & -5 & 5 & 3 \\ -8 & -5 & 2 & 9 \\ 8 & 8 & -1 & -9 \\ 10 & -6 & -7 & -5 \\ 9 & 5 & 3 & -7 \end{pmatrix}$$

1. Вычислите матрицу по формуле: $D = B * (-8 + C) + A$.
2. Транспонируйте матрицу C .
3. Найдите определитель матрицы C .
4. Для матрицы B найдите обратную матрицу.
5. Определите количество строк в матрице A .
6. Определите количество столбцов в матрице C .
7. Нахождение элемента матрицы:
 - для матрицы C найдите элементы, принадлежащие 5-й строке.
 - для матрицы A найдите элементы, принадлежащие 1-му столбцу.
 - для матрицы B найдите элементы на пересечении 2-го столбца и 4-5 строк.