

Питання 2

Неправильно

Балів 0,0 з 2,0

Відмітити питання

Серед запропонованих нижче вектор-функцій вибрати ті, які утворюють фундаментальну систему розв'язків лінійної однорідної системи

$$\begin{cases} \dot{x}_1 = -2x_1 - x_2, \\ \dot{x}_2 = 10x_1 + 4x_2. \end{cases}$$

Виберіть одну або декілька відповідей:

☒ $e^t \begin{pmatrix} \sin t \\ \cos t + 3 \sin t \end{pmatrix}$



☐ $e^t \begin{pmatrix} \cos t \\ \cos t - \sin t \end{pmatrix}$

☐ $e^t \begin{pmatrix} -\sin t \\ \cos t + 3 \sin t \end{pmatrix}$

☐ $e^t \begin{pmatrix} 10 \sin t \\ \cos t + 3 \sin t \end{pmatrix}$

☒ $e^t \begin{pmatrix} \cos t \\ \sin t - 3 \cos t \end{pmatrix}$



Питання 1

Відповідь
збережено

Макс. оцінка до
2,0

🚩 Відмітити
питання

Серед запропонованих нижче вектор-функцій вибрати ті, які утворюють фундаментальну систему розв'язків лінійної однорідної системи

$$\begin{cases} \dot{x}_1 = -2x_1 + 10x_2, \\ \dot{x}_2 = -x_1 + 4x_2. \end{cases}$$

Виберіть одну або декілька відповідей:

☐ $e^t \begin{pmatrix} -10 \sin t \\ \cos t + 3 \sin t \end{pmatrix}$

☒ $e^t \begin{pmatrix} 10 \sin t \\ \cos t + 3 \sin t \end{pmatrix}$

☐ $e^t \begin{pmatrix} \cos t \\ \sin t - 3 \cos t \end{pmatrix}$

☐ $e^t \begin{pmatrix} \cos t \\ \cos t - \sin t \end{pmatrix}$

☐ $e^t \begin{pmatrix} 10 \cos t \\ 3 \cos t - \sin t \end{pmatrix}$

Питання 1Відповідь
збереженоМакс. оцінка до
2,0Відмітити
питання

Серед запропонованих нижче вектор-функцій вибрати ті, які утворюють фундаментальну систему розв'язків лінійної однорідної системи

$$\begin{cases} \dot{x}_1 = -2x_1 + 10x_2, \\ \dot{x}_2 = -x_1 + 4x_2. \end{cases}$$

Виберіть одну або декілька відповідей:

☒ $e^t \begin{pmatrix} 10 \sin t \\ \cos t + 3 \sin t \end{pmatrix}$

☐ $e^t \begin{pmatrix} 10 \cos t \\ 3 \cos t - \sin t \end{pmatrix}$

☐ $e^t \begin{pmatrix} -10 \sin t \\ \cos t + 3 \sin t \end{pmatrix}$

☐ $e^t \begin{pmatrix} \cos t \\ \cos t - \sin t \end{pmatrix}$

☐ $e^t \begin{pmatrix} \cos t \\ \sin t - 3 \cos t \end{pmatrix}$

системи лінійних диференціальних рівнянь x Test 5 Post Attendee - Zoom

Не конфіденційний e-learning.lnu.edu.ua/mod/quiz/review.php?attempt=333600

ЛНУ ЛНУ Українська (uk)

Омелько Ірина

Питання 1
Правильно
Бали: 2.0 з 2.0
Відповісти на питання

Серед запропонованих нижче вектор-функцій вибрати ті, які утворюють фундаментальну систему розв'язків лінійної однорідної системи

$$\begin{cases} \dot{x}_1 = -x_2, \\ \dot{x}_2 = x_1 - 2x_2. \end{cases}$$

Виберіть одну або декілька відповідей.

- ☐ $\begin{pmatrix} 0 \\ e^{-2t} \end{pmatrix}$
- ☒ $\begin{pmatrix} (t+1)e^{-t} \\ te^{-t} \end{pmatrix}$
- ☒ $\begin{pmatrix} e^{-t} \\ e^{-t} \end{pmatrix}$
- ☐ $\begin{pmatrix} 3e^t \\ e^t \end{pmatrix}$
- ☐ $\begin{pmatrix} te^{-t} \\ (1-3t)e^{-t} \end{pmatrix}$

Питання 2
Правильно
Бали: 2.0 з 2.0
Відповісти на питання

Серед запропонованих нижче вектор-функцій вибрати ті, які утворюють фундаментальну систему розв'язків лінійної однорідної системи

$$\begin{cases} \dot{x}_1 = x_1 + 2x_2, \\ \dot{x}_2 = 4x_1 - x_2. \end{cases}$$

ПЫТДННН

☐ $\begin{pmatrix} 0 \\ 0 \\ e^{3t} \end{pmatrix}$

$$\begin{pmatrix} 7 & 2 \\ -3 & 0 \end{pmatrix}.$$

Питання 1

Відповідь
збережено

Макс. оцінка до
2,0

🚩 Відмітити
питання

Серед запропонованих нижче вектор-функцій вибрати ті, які утворюють фундаментальну систему розв'язків лінійної однорідної системи

$$\begin{cases} \dot{x}_1 = x_1 + 3x_2, \\ \dot{x}_2 = x_2. \end{cases}$$

Виберть одну або декілька відповідей:

☐ $\begin{pmatrix} 3te^t \\ e^t \end{pmatrix}$

☐ $\begin{pmatrix} e^{-t} \\ -3e^{-t} \end{pmatrix}$

☐ $\begin{pmatrix} te^t \\ -2te^t \end{pmatrix}$

☒ $\begin{pmatrix} e^t \\ 0 \end{pmatrix}$

☐ $\begin{pmatrix} (t+1)e^t \\ -te^t \end{pmatrix}$

Наступна сторінка

Серед запропонованих нижче вектор-функцій вибрати ті, які утворюють фундаментальну систему розв'язків лінійної однорідної системи

$$\begin{cases} \dot{x}_1 = x_1 + 2x_2, \\ \dot{x}_2 = 4x_1 - x_2. \end{cases}$$

Виберіть одну або декілька відповідей:

☐ $\begin{pmatrix} e^{3t} \\ e^{3t} \end{pmatrix}$

☐ $\begin{pmatrix} e^{-t} \\ -e^{-t} \end{pmatrix}$

☒ $\begin{pmatrix} e^{-t} \\ -3e^{-t} \end{pmatrix}$

☐ $\begin{pmatrix} e^{-3t} \\ -2e^{-3t} \end{pmatrix}$

☒ $\begin{pmatrix} e^{3t} \\ 3e^{3t} \end{pmatrix}$

системи лінійних диференціалів x Test 5 x Post Attendee - Zoom x +

← → ↻ Не конфіденційний e-learning.lnu.edu.ua/mod/quiz/review.php?attempt=333600 🔍 ☆ 📌 📱 🔔

ЛНУ ЛНУ Українська (uk) 🔍 🔔 💬 Омелько Ірина

Питання 2
Правильно
Бали 2.0 з 2.0
Відмітити питання

Серед запропонованих нижче вектор-функцій вибрати ті, які утворюють фундаментальну систему розв'язків лінійної однорідної системи
$$\begin{cases} \dot{x}_1 = x_1 + 2x_2, \\ \dot{x}_2 = 4x_1 - x_2. \end{cases}$$

Виберіть одну або декілька відповідей:

- ☒ $\begin{pmatrix} e^{-3t} \\ -2e^{-3t} \end{pmatrix}$
- ☒ $\begin{pmatrix} e^{-t} \\ -e^{-t} \end{pmatrix}$
- ☐ $\begin{pmatrix} e^{3t} \\ 3e^{3t} \end{pmatrix}$
- ☐ $\begin{pmatrix} e^{-t} \\ -3e^{-t} \end{pmatrix}$
- ☒ $\begin{pmatrix} e^{3t} \\ e^{3t} \end{pmatrix}$

Питання 3
Правильно

Число $\lambda = 3$ є власним значенням матриці
$$\begin{pmatrix} 2 & 1 & 0 \end{pmatrix}$$

Windows 🔍 📄 📁 📂 📅 📆 📇 📈 📉 📊 📋 📌 📍 📎 📏 📐 📑 📒 📓 📔 📕 📖 📗 📘 📙 📚 📛 📞 📟 📠 📡 📢 📣 📤 📥 📦 📧 📨 📩 📪 📫 📬 📭 📮 📯 📰 📱 📲 📳 📴 📵 📶 📷 📸 📹 📺 📻 📼 📽 📾 📿 📠 📡 📢 📣 📤 📥 📦 📧 📨 📩 📪 📫 📬 📭 📮 📯 📰 📱 📲 📳 📴 📵 📶 📷 📸 📹 📺 📻 📼 📽 📾 📿

Укр 15:47

системи лінійних диференціальних рівнянь x Test 5 Post Attendee - Zoom

Не конфіденційний e-learning.lnu.edu.ua/mod/quiz/review.php?attempt=333600

ЛНУ ЛНУ Українська (uk) Омелько Ірина

показати одну сторінку за раз
Завершити перегляд

Оцінка 8,0 з можливих 8,0 (100%)

Питання 1
Правильно
Бали: 2,0 з 2,0
Відмітити питання

Серед запропонованих нижче вектор-функцій вибрати ті, які утворюють фундаментальну систему розв'язків лінійної однорідної системи

$$\begin{cases} \dot{x}_1 = -x_2, \\ \dot{x}_2 = x_1 - 2x_2. \end{cases}$$

Виберіть одну або декілька відповідей:

- ☐ $\begin{pmatrix} 0 \\ e^{-2t} \end{pmatrix}$
- ☒ $\begin{pmatrix} (t+1)e^{-t} \\ te^{-t} \end{pmatrix}$
- ☒ $\begin{pmatrix} e^{-t} \\ e^{-t} \end{pmatrix}$
- ☒ $\begin{pmatrix} 3e^t \\ e^t \end{pmatrix}$
- ☐ $\begin{pmatrix} te^{-t} \\ (1-3t)e^{-t} \end{pmatrix}$

Питання 2
Правильно
Бали: 2,0 з 2,0

Серед запропонованих нижче вектор-функцій вибрати ті, які утворюють фундаментальну систему розв'язків лінійної однорідної системи

$$\begin{cases} \dot{x}_1 = x_1 + 2x_2, \\ \dot{x}_2 = 4x_1 - x_2. \end{cases}$$

ПУТДННН

Яка з вектор-функцій є розв'язком системи $\dot{x} = Ax$?

$$\begin{pmatrix} 0 \\ e^{2t} \end{pmatrix}$$
$$\begin{pmatrix} 7 & 2 \end{pmatrix}$$

системи лінійних диференціалів x Test 5 x Post Attendee - Zoom x +

← → ↻ Не конфіденційний e-learning.lnu.edu.ua/mod/quiz/review.php?attempt=333600 🔍 ☆ 100% 1 3

ЛНУ ЛНУ Українська (uk) 🔍 Омелько Ірина

Питання 5

Правильно

Балів 2.0 з 2.0

Відмітити питання

Серед запропонованих нижче вектор-функцій вибрати ті, які утворюють фундаментальну систему розв'язків лінійної однорідної системи

$$\begin{cases} \dot{x}_1 = x_1 + 2x_2, \\ \dot{x}_2 = -2x_1 + x_2. \end{cases}$$

Виберіть одну або декілька відповідей

- ☐ $e^t \begin{pmatrix} -\cos 2t \\ \cos 2t + \sin 2t \end{pmatrix}$
- ☐ $e^t \begin{pmatrix} \cos 2t \\ \cos 2t - \sin 2t \end{pmatrix}$
- ☐ $e^t \begin{pmatrix} \sin t \\ \cos t + \sin t \end{pmatrix}$
- ☒ $e^t \begin{pmatrix} \cos 2t \\ -\sin 2t \end{pmatrix}$
- ☒ $e^t \begin{pmatrix} \sin 2t \\ \cos 2t \end{pmatrix}$

Завершити перегляд

Windows 10 taskbar with icons for search, task view, and various applications. System tray shows network, volume, and date/time (15:47).

системи лінійних диференціалів x Test 5 x Post Attendee - Zoom x +

← → ↻ Не конфіденційний e-learning.lnu.edu.ua/mod/quiz/review.php?attempt=333600 🔍 ☆ 100 1

ЛНУ ЛНУ Українська (uk) 🔍 Омельяк Ірина

Питання 4

Правильно

Бали: 1.0 з 1.0

Відмітити питання

Серед запропонованих нижче векторів виберіть два лінійно незалежні власні вектори матриці $\begin{pmatrix} 7 & 2 \\ -3 & 0 \end{pmatrix}$.

Виберіть одну або декілька відповідей:

☐ $\begin{pmatrix} 0 \\ 0 \end{pmatrix}$

☒ $\begin{pmatrix} 1 \\ -3 \end{pmatrix}$

☐ $\begin{pmatrix} 1 \\ -2 \end{pmatrix}$

☒ $\begin{pmatrix} 2 \\ -1 \end{pmatrix}$

☐ $\begin{pmatrix} 1 \\ -1 \end{pmatrix}$

Питання 5

Правильно

Бали: 2.0 з 2.0

Відмітити питання

Серед запропонованих нижче вектор-функцій вибрати ті, які утворюють фундаментальну систему розв'язків лінійної однорідної системи

$$\begin{cases} \dot{x}_1 = x_1 + 2x_2, \\ \dot{x}_2 = -2x_1 + x_2. \end{cases}$$

Виберіть одну або декілька відповідей:

$\begin{pmatrix} \cos 2t \\ \sin 2t \end{pmatrix}$

Windows 15:47

Питання 1

Правильно

Балів 1,0 з 1,0

Відмітити
питання

Число $\lambda = 2$ є власним значенням матриці

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

Яка з вектор-функцій є розв'язком системи $\dot{x} = Ax$?

Виберіть одну відповідь:

☐ $\begin{pmatrix} e^{2t} \\ -e^{2t} \\ -e^{2t} \end{pmatrix}$

☐ $\begin{pmatrix} e^{2t} \\ e^{2t} \\ e^{2t} \end{pmatrix}$

☐ $\begin{pmatrix} e^{-2t} \\ e^{-2t} \\ e^{-2t} \end{pmatrix}$

☒ $\begin{pmatrix} 0 \\ 0 \\ e^{2t} \end{pmatrix}$



Питання 2

Правильно

Балів 2.0 з 2.0

Відмітити
питання

Серед запропонованих нижче вектор-функцій вибрати ті, які утворюють фундаментальну систему розв'язків лінійної однорідної системи

$$\begin{cases} \dot{x}_1 = -x_2, \\ \dot{x}_2 = x_1 - 2x_2. \end{cases}$$

Виберіть одну або декілька відповідей:

☐ $\begin{pmatrix} 0 \\ e^{-2t} \end{pmatrix}$

☒ $\begin{pmatrix} (t+1)e^{-t} \\ te^{-t} \end{pmatrix}$



☒ $\begin{pmatrix} e^{-t} \\ e^{-t} \end{pmatrix}$



☐ $\begin{pmatrix} 3e^t \\ e^t \end{pmatrix}$

☐ $\begin{pmatrix} te^{-t} \\ (1-3t)e^{-t} \end{pmatrix}$

Питання 3

Неправильно

Балів 0,0 з 2,0

Відмітити питання

Серед запропонованих нижче вектор-функцій вибрати ті, які утворюють фундаментальну систему розв'язків лінійної однорідної системи

$$\begin{cases} \dot{x}_1 = -x_1, \\ \dot{x}_2 = x_1 - 2x_2. \end{cases}$$

Виберіть одну або декілька відповідей:

☐ $\begin{pmatrix} (t+1)e^{-t} \\ te^{-t} \end{pmatrix}$

☐ $\begin{pmatrix} e^{-t} \\ e^{-t} \end{pmatrix}$

☐ $\begin{pmatrix} 3e^t \\ e^t \end{pmatrix}$

☒ $\begin{pmatrix} e^{-t} \\ -3e^{-t} \end{pmatrix}$



☒ $\begin{pmatrix} 0 \\ e^{-2t} \end{pmatrix}$



Тест 5

Не конфіденційний | e-learning.lnu.edu.ua/mod/quiz/review.php?attempt=333605

ЛНУ ЛНУ Українська (uk)

Дяківський Дмитро

Балів 0,0 з 2,0

Відмітити питання

$$\begin{cases} \dot{x}_1 = 2x_1 + x_2, \\ \dot{x}_2 = -x_1. \end{cases}$$

Виберіть одну або декілька відповідей:

☒ $\begin{pmatrix} e^{-t} \\ -3e^{-t} \end{pmatrix}$ ✗

☐ $\begin{pmatrix} e^t \\ -e^t \end{pmatrix}$

☐ $\begin{pmatrix} te^t \\ -2te^t \end{pmatrix}$

☒ $\begin{pmatrix} (t+1)e^t \\ -te^t \end{pmatrix}$ ✓

☐ $\begin{pmatrix} e^{-t} \\ -3e^{-t} \end{pmatrix}$

Питання 4

Правильно

Балів 1,0 з 1,0

Відмітити
питання

Серед запропонованих нижче векторів виберіть два лінійно незалежні власні вектори матриці

$$\begin{pmatrix} 4 & -2 \\ 6 & -3 \end{pmatrix}.$$

Виберіть одну або декілька відповідей:

☒ $\begin{pmatrix} 1 \\ 2 \end{pmatrix}$



☐ $\begin{pmatrix} 1 \\ -1 \end{pmatrix}$

☐ $\begin{pmatrix} 0 \\ 0 \end{pmatrix}$

☒ $\begin{pmatrix} 2 \\ 3 \end{pmatrix}$



☐ $\begin{pmatrix} 1 \\ -2 \end{pmatrix}$

Питання 5

Неправильно

Балів 0,0 з 2,0

Відмітити
питання

Серед запропонованих нижче вектор-функцій вибрати ті, які утворюють фундаментальну систему розв'язків лінійної однорідної системи

$$\begin{cases} \dot{x}_1 = -2x_1 - x_2, \\ \dot{x}_2 = 10x_1 + 4x_2. \end{cases}$$

Виберіть одну або декілька відповідей:

☒ $e^t \begin{pmatrix} \cos t \\ \sin t - 3 \cos t \end{pmatrix}$



☐ $e^t \begin{pmatrix} 10 \sin t \\ \cos t + 3 \sin t \end{pmatrix}$

☐ $e^t \begin{pmatrix} -\sin t \\ \cos t + 3 \sin t \end{pmatrix}$

☒ $e^t \begin{pmatrix} \sin t \\ \cos t + 3 \sin t \end{pmatrix}$



☐ $e^t \begin{pmatrix} \cos t \\ \cos t - \sin t \end{pmatrix}$



Прикладні Франкотики R...

Юра: ДЯКУЮ БОРИС

Question **7**

Not yet
answered

Marked out of
2.0

Flag question

Число $\lambda = 1$ є власним значенням алгебраїчної кратності **1** матриці

$$\begin{pmatrix} 4 & 2 & 1 \\ 6 & 5 & 2 \\ 3 & 2 & 1 \end{pmatrix}.$$

Для цього власного значення можна знайти:

Select one:

- ☐ ланцюг довжини 3 з власного і двох приєднаних векторів
- ☐ лише один лінійно незалежний власний вектор
- ☐ ланцюг довжини 2 з власного і приєданого векторів
- ☐ два лінійно незалежних власних вектори

Question **2**

Not yet
answered

Marked out of
1.0

🚩 Flag question

Число $\lambda = 1$ є власним значенням матриці

$$\begin{pmatrix} 1 & 2 & 3 \\ 2 & 5 & 6 \\ 1 & 2 & 4 \end{pmatrix}.$$

Знайдіть його геометричну кратність.

Answer:

Question 2

Not yet
answered

Marked out of
1.0

Flag question

Число $\lambda = 1$ є власним значенням матриці

$$\begin{pmatrix} 4 & 2 & 1 \\ 6 & 5 & 2 \\ 3 & 2 & 2 \end{pmatrix}.$$

Знайдіть його геометричну кратність.

Answer:

[Previous page](#)

[← Домашнє завдання 7](#)

Test 3: Attempt review | Фундаментальні системи розв'язування

e-learning.lnu.edu.ua/mod/quiz/review.php?attempt=351882&cmid=71151

ЛНУ | ЛНУ | English (en)

Левко Сирік

Question 1
Complete.
Mark: 1.0 out of 1.0.
Flag question

Знайдіть добуток власних значень матриці

$$\begin{pmatrix} 2 & -4 \\ 8 & -1 \end{pmatrix}$$

Answer: 30

Question 2
Not answered.
Marked out of 1.0.
Flag question

Число $\lambda = -1$ є власним значенням матриці

$$\begin{pmatrix} 1 & 2 & 3 \\ 2 & 3 & 6 \\ 1 & 2 & 2 \end{pmatrix}.$$

Знайдіть його геометричну кратність.

Answer:

Question 3
Complete.
Mark: 1.0 out of 1.0.
Flag question

Серед запропонованих нижче векторів виберіть два лінійно незалежні власні вектори матриці

$$\begin{pmatrix} 7 & 2 \\ -3 & 0 \end{pmatrix}.$$

Select one or more:

- ☐ $\begin{pmatrix} 1 \\ -2 \end{pmatrix}$
- ☐ $\begin{pmatrix} 0 \\ 0 \end{pmatrix}$
- ☐ $\begin{pmatrix} 1 \\ -1 \end{pmatrix}$
- ☒ $\begin{pmatrix} 1 \\ -3 \end{pmatrix}$
- ☒ $\begin{pmatrix} 2 \\ -1 \end{pmatrix}$

Question 4
Complete.
Mark: 1.0 out of 1.0.
Flag question

Число $\lambda = 1$ є власним значенням матриці

Test 3: Attempt review

фундаментальну систему розв'язків

← → ↺

e-learning.lnu.edu.ua/mod/quiz/review.php?attempt=351882&cmid=71151

🔍 ⚙️ 🌟 🏠

ЛНУ

ЛНУ English (en)

🔍 🔔 💬 Лево Скрип

Question 4

Complete

Mark 0.0 out of 1.0

🚩 Flag question

Число $\lambda = 1$ є власним значенням матриці

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

Яка з вектор-функцій є розв'язком системи $\dot{x} = Ax$?

Select one:

☐ $\begin{pmatrix} e^t \\ -e^t \\ -e^t \end{pmatrix}$

☐ $\begin{pmatrix} e^{-t} \\ e^{-t} \\ e^{-t} \end{pmatrix}$

☐ $\begin{pmatrix} e^t \\ e^t \\ e^t \end{pmatrix}$

☒ $\begin{pmatrix} 0 \\ 0 \\ e^t \end{pmatrix}$

Question 5

Complete

Mark 0.0 out of 2.0

🚩 Flag question

Серед запропонованих нижче вектор-функцій вибрати ті, які утворюють фундаментальну систему розв'язків лінійної однорідної системи

$$\begin{cases} \dot{x}_1 = -x_1, \\ \dot{x}_2 = x_1 - 2x_2. \end{cases}$$

Select one or more:

☒ $\begin{pmatrix} 3e^t \\ e^t \end{pmatrix}$

☐ $\begin{pmatrix} (t+1)e^{-t} \\ te^{-t} \end{pmatrix}$

☐ $\begin{pmatrix} e^{-t} \\ e^{-t} \end{pmatrix}$

☐ $\begin{pmatrix} e^{-t} \\ -3e^{-t} \end{pmatrix}$

Test 5: Attempt review

фундаментальну систему розв'язків

← → ↻ e-learning.lnu.edu.ua/mod/quiz/review.php?attempt=151882&cmid=71151

ЛНУ ЛНУ English (en)

Результат Сторінка

Question 6

Complete

Mark: 2.0 out of 2.0

Flag question

Серед запропонованих нижче векторів функцій вибрати ті, які утворюють фундаментальну систему розв'язків лінійної однорідної системи:

$$\begin{cases} \dot{x}_1 = -4x_1 - x_2, \\ \dot{x}_2 = 16x_1 + 2x_2. \end{cases}$$

Select one or more:

- ☐ $\begin{pmatrix} e^{-t} \\ e^{-t} \end{pmatrix}$
- ☐ $\begin{pmatrix} e^{-t} \\ -3e^{-t} \end{pmatrix}$
- ☐ $\begin{pmatrix} 0 \\ e^{-2t} \end{pmatrix}$

Question 7

Complete

Mark: 0.0 out of 2.0

Flag question

Число $\lambda = 1$ є власним значенням алгебраїчної кратності 1 матриці

$$\begin{pmatrix} 4 & 2 & 1 \\ 6 & 5 & 2 \\ 3 & 2 & 1 \end{pmatrix}.$$

Для цього власного значення можна знайти:

Select one:

- ☐ лише один лінійно незалежний власний вектор
- ☐ ланцюг довжини 3 з власного і двох приєднаних векторів

Введіть пошуковий запит тут

UK 0°C Cloudy 10:14 06.12.2021

Питання 3

Правильно

Балів 2,0 з 2,0

Відмітити питання

Серед запропонованих нижче вектор-функцій вибрати ті, які утворюють фундаментальну систему розв'язків лінійної однорідної системи

$$\begin{cases} \dot{x}_1 = 4x_1 - x_2, \\ \dot{x}_2 = 3x_1. \end{cases}$$

Виберіть одну або декілька відповідей:

☐ $\begin{pmatrix} e^{-3t} \\ -2e^{-3t} \end{pmatrix}$

☒ $\begin{pmatrix} e^t \\ 3e^t \end{pmatrix}$



☐ $\begin{pmatrix} e^{-t} \\ 2e^{-t} \end{pmatrix}$

☒ $\begin{pmatrix} e^{3t} \\ e^{3t} \end{pmatrix}$



☐ $\begin{pmatrix} e^{-t} \\ -3e^{-t} \end{pmatrix}$

Питання 4

Відповіді ще не
було

Макс. оцінка до
1,0

🚩 Відмітити
питання

Серед запропонованих нижче векторів виберіть два лінійно незалежні власні вектори матриці $\begin{pmatrix} 4 & -2 \\ 6 & -3 \end{pmatrix}$.

Виберіть одну або декілька відповідей:

☐ $\begin{pmatrix} 1 \\ 2 \end{pmatrix}$

☐ $\begin{pmatrix} 1 \\ -1 \end{pmatrix}$

☐ $\begin{pmatrix} 0 \\ 0 \end{pmatrix}$

☒ $\begin{pmatrix} 2 \\ 3 \end{pmatrix}$

☒ $\begin{pmatrix} 1 \\ -2 \end{pmatrix}$

ПИТАННЯ 1

Відповідь ще не
була

Макс. оцінка до
1,0

🚩 Відмітити
питання

Серед запропонованих нижче векторів виберіть два лінійно незалежні власні вектори матриці

$$\begin{pmatrix} 4 & 1 \\ 2 & 5 \end{pmatrix}.$$

Виберіть одну або декілька відповідей:

☒ $\begin{pmatrix} 1 \\ 2 \end{pmatrix}$

☐ $\begin{pmatrix} 1 \\ -2 \end{pmatrix}$

☐ $\begin{pmatrix} 0 \\ 0 \end{pmatrix}$

☒ $\begin{pmatrix} 1 \\ -1 \end{pmatrix}$

☐ $\begin{pmatrix} 2 \\ 3 \end{pmatrix}$

Серед запропонованих нижче вектор-функцій вибрати ті, які утворюють фундаментальну систему розв'язків лінійної однорідної системи

$$\begin{cases} \dot{x}_1 = -2x_1 - x_2, \\ \dot{x}_2 = 10x_1 + 4x_2. \end{cases}$$

Виберіть одну або декілька відповідей:

☐ $e^t \begin{pmatrix} -\sin t \\ \cos t + 3 \sin t \end{pmatrix}$

☐ $e^t \begin{pmatrix} \cos t \\ \cos t - \sin t \end{pmatrix}$

☐ $e^t \begin{pmatrix} 10 \sin t \\ \cos t + 3 \sin t \end{pmatrix}$

☒ $e^t \begin{pmatrix} \sin t \\ \cos t + 3 \sin t \end{pmatrix}$

☒ $e^t \begin{pmatrix} \cos t \\ \sin t - 3 \cos t \end{pmatrix}$

Activate Windows

Go to Settings to activate Windows.

Диференціальні рівняння

На головну | Мої курси | Диференціальні рівняння | Загальне | Тест 5

ПЕРЕХІД ПО ТЕСТУ



Завершити спробу...

Залишилося часу: 0:12:54

Питання 4

Відповідей

Збережено

Макс. оцінка: до 1.0

Ваша відповідь

Питання

Серед запропонованих нижче векторів виберіть два лінійно незалежні власні вектори матриці

$$\begin{pmatrix} 4 & -2 \\ 6 & -3 \end{pmatrix}.$$

Виберіть одну або декілька відповідей

- ☐ $\begin{pmatrix} 1 \\ 2 \end{pmatrix}$
- ☐ $\begin{pmatrix} 1 \\ -1 \end{pmatrix}$
- ☒ $\begin{pmatrix} 2 \\ 3 \end{pmatrix}$
- ☐ $\begin{pmatrix} 1 \\ -2 \end{pmatrix}$
- ☐ $\begin{pmatrix} 0 \\ 0 \end{pmatrix}$

Попередня сторінка

Наступна сторінка

Ви вийшли під ім'ям Загрой Денис (Вихід).
Диференціальні рівняння

Питання 1

Відповідь
збережено

Макс. оцінка до
1,0

Відмітити
питання

Число $\lambda = 2$ є власним значенням матриці

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

Яка з вектор-функцій є розв'язком системи $\dot{x} = Ax$?

Виберіть одну відповідь:

☐ $\begin{pmatrix} e^{2t} \\ -e^{2t} \\ -e^{2t} \end{pmatrix}$

☐ $\begin{pmatrix} e^{2t} \\ e^{2t} \\ e^{2t} \end{pmatrix}$

☐ $\begin{pmatrix} e^{-2t} \\ e^{-2t} \\ e^{-2t} \end{pmatrix}$

☒ $\begin{pmatrix} 0 \\ 0 \\ e^{2t} \end{pmatrix}$

Розпочато п'ятниця 4 грудень 2020 15:09

Стан Завершено

Завершено п'ятниця 4 грудень 2020 15:37

Витрачено часу 27 хв 19 сек

Оцінка 6,0 з можливих 8,0 (75%)

Питання 1

Правильно

Балів 1,0 з 1,0

Серед запропонованих нижче векторів виберіть два лінійно незалежні власні вектори матриці

$$\begin{pmatrix} 4 & 1 \\ 2 & 5 \end{pmatrix}.$$

Виберіть одну або декілька відповідей:

☒ $\begin{pmatrix} 1 \\ 2 \end{pmatrix}$



☐ $\begin{pmatrix} 1 \\ -2 \end{pmatrix}$

☒ $\begin{pmatrix} 1 \\ -1 \end{pmatrix}$



☐ $\begin{pmatrix} 0 \\ 0 \end{pmatrix}$

☐ $\begin{pmatrix} 2 \\ 3 \end{pmatrix}$

Питання 2

Неправильно

Балів 0,0 з 2,0

Серед запропонованих нижче вектор-функцій вибрати ті, які утворюють фундаментальну систему розв'язків лінійної однорідної системи

$$\begin{cases} \dot{x}_1 = x_1 + 2x_2, \\ \dot{x}_2 = 4x_1 - x_2. \end{cases}$$

Виберіть одну або декілька відповідей:

☒ $\begin{pmatrix} e^{3t} \\ 3e^{3t} \end{pmatrix}$



☐ $\begin{pmatrix} e^{-t} \\ -e^{-t} \end{pmatrix}$

☐ $\begin{pmatrix} e^{-t} \\ -3e^{-t} \end{pmatrix}$

☒ $\begin{pmatrix} e^{3t} \\ e^{3t} \end{pmatrix}$



☐ $\begin{pmatrix} e^{-3t} \\ -2e^{-3t} \end{pmatrix}$

Питання 3

Правильно

Балів 1,0 з 1,0

Число $\lambda = 1$ є власним значенням матриці

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

Яка з вектор-функцій є розв'язком системи $\dot{x} = Ax$?

Виберіть одну відповідь:

☐ $\begin{pmatrix} e^{-t} \\ e^{-t} \\ e^{-t} \end{pmatrix}$

☐ $\begin{pmatrix} e^t \\ e^t \\ e^t \end{pmatrix}$

☒ $\begin{pmatrix} 0 \\ e^t \\ -e^t \end{pmatrix}$ ✓

☐ $\begin{pmatrix} 0 \\ 0 \\ e^t \end{pmatrix}$

Питання 4

Правильно

Балів 2,0 з 2,0

Серед запропонованих нижче вектор-функцій вибрати ті, які утворюють фундаментальну систему розв'язків лінійної однорідної системи

$$\begin{cases} \dot{x}_1 = -x_2, \\ \dot{x}_2 = x_1 - 2x_2. \end{cases}$$

Виберіть одну або декілька відповідей:

☒ $\begin{pmatrix} e^{-t} \\ e^{-t} \end{pmatrix}$



☐ $\begin{pmatrix} te^{-t} \\ (1 - 3t)e^{-t} \end{pmatrix}$

☒ $\begin{pmatrix} (t + 1)e^{-t} \\ te^{-t} \end{pmatrix}$



☐ $\begin{pmatrix} 3e^t \\ e^t \end{pmatrix}$

☐ $\begin{pmatrix} 0 \\ e^{-2t} \end{pmatrix}$

Питання 5

Правильно

Балів 2,0 з 2,0

Серед запропонованих нижче вектор-функцій вибрати ті, які утворюють фундаментальну систему розв'язків лінійної однорідної системи

$$\begin{cases} \dot{x}_1 = x_1 + 2x_2, \\ \dot{x}_2 = -2x_1 + x_2. \end{cases}$$

Виберіть одну або декілька відповідей:

☒ $e^t \begin{pmatrix} \sin 2t \\ \cos 2t \end{pmatrix}$



☐ $e^t \begin{pmatrix} -\cos 2t \\ \cos 2t + \sin 2t \end{pmatrix}$

☐ $e^t \begin{pmatrix} \sin t \\ \cos t + \sin t \end{pmatrix}$

☒ $e^t \begin{pmatrix} \cos 2t \\ -\sin 2t \end{pmatrix}$



☐ $e^t \begin{pmatrix} \cos 2t \\ \cos 2t - \sin 2t \end{pmatrix}$

Розпочато п'ятниця 4 грудень 2020 15:10

Стан Завершено

Завершено п'ятниця 4 грудень 2020 15:46

Витрачено часу 36 хв 2 сек

Оцінка 4,0 з можливих 8,0 (50%)

Питання 1

Частково

правильно

Балів 1,0 з 2,0

Серед запропонованих нижче вектор-функцій вибрати ті, які утворюють фундаментальну систему розв'язків лінійної однорідної системи

$$\begin{cases} \dot{x}_1 = -2x_1 + 10x_2, \\ \dot{x}_2 = -x_1 + 4x_2. \end{cases}$$

Виберіть одну або декілька відповідей:

☐ $e^t \begin{pmatrix} -10 \sin t \\ \cos t + 3 \sin t \end{pmatrix}$

☒ $e^t \begin{pmatrix} 10 \sin t \\ \cos t + 3 \sin t \end{pmatrix}$

☐ $e^t \begin{pmatrix} \cos t \\ \sin t - 3 \cos t \end{pmatrix}$

☐ $e^t \begin{pmatrix} \cos t \\ \cos t - \sin t \end{pmatrix}$

☐ $e^t \begin{pmatrix} 10 \cos t \\ 3 \cos t - \sin t \end{pmatrix}$

Питання 2

Правильно

Балів 2,0 з 2,0

Серед запропонованих нижче вектор-функцій вибрати ті, які утворюють фундаментальну систему розв'язків лінійної однорідної системи

$$\begin{cases} \dot{x}_1 = -x_2, \\ \dot{x}_2 = x_1 - 2x_2. \end{cases}$$

Виберіть одну або декілька відповідей:

☒ $\begin{pmatrix} e^{-t} \\ e^{-t} \end{pmatrix}$



☒ $\begin{pmatrix} (t+1)e^{-t} \\ te^{-t} \end{pmatrix}$



☐ $\begin{pmatrix} 3e^t \\ e^t \end{pmatrix}$

☐ $\begin{pmatrix} 0 \\ e^{-2t} \end{pmatrix}$

☐ $\begin{pmatrix} te^{-t} \\ (1-3t)e^{-t} \end{pmatrix}$

Питання 3

Правильно

Балів 1,0 з 1,0

Серед запропонованих нижче векторів виберіть два лінійно незалежні власні вектори матриці

$$\begin{pmatrix} 4 & -2 \\ 6 & -3 \end{pmatrix}.$$

Виберіть одну або декілька відповідей:

☐ $\begin{pmatrix} 0 \\ 0 \end{pmatrix}$

☐ $\begin{pmatrix} 1 \\ -1 \end{pmatrix}$

☐ $\begin{pmatrix} 1 \\ -2 \end{pmatrix}$

☒ $\begin{pmatrix} 2 \\ 3 \end{pmatrix}$



☒ $\begin{pmatrix} 1 \\ 2 \end{pmatrix}$



Питання 4

Неправильно

Балів 0,0 з 2,0

Серед запропонованих нижче вектор-функцій вибрати ті, які утворюють фундаментальну систему розв'язків лінійної однорідної системи

$$\begin{cases} \dot{x}_1 = -x_1, \\ \dot{x}_2 = x_1 - 2x_2. \end{cases}$$

Виберіть одну або декілька відповідей:

☒ $\begin{pmatrix} 0 \\ e^{-2t} \end{pmatrix}$



☒ $\begin{pmatrix} 3e^t \\ e^t \end{pmatrix}$



☐ $\begin{pmatrix} e^{-t} \\ e^{-t} \end{pmatrix}$

☐ $\begin{pmatrix} e^{-t} \\ -3e^{-t} \end{pmatrix}$

☐ $\begin{pmatrix} (t+1)e^{-t} \\ te^{-t} \end{pmatrix}$

Питання 5

Неправильно

Балів 0,0 з 1,0

Число $\lambda = 3$ є власним значенням матриці

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

Яка з вектор-функцій є розв'язком системи $\dot{x} = Ax$?

Виберіть одну відповідь:

☐ $\begin{pmatrix} e^{3t} \\ e^{3t} \\ e^{3t} \end{pmatrix}$

☐ $\begin{pmatrix} 0 \\ 0 \\ e^{3t} \end{pmatrix}$

☐ $\begin{pmatrix} e^{-3t} \\ e^{-3t} \\ 2e^{-3t} \end{pmatrix}$

☒ $\begin{pmatrix} e^{3t} \\ -e^{3t} \\ -e^{3t} \end{pmatrix}$ ✗

Диференціальні рівняння для інформатиків 2021

[Home](#) / [My courses](#) / [Диференціальні рівняння для інформатиків 2021](#) / [Тиждень 7. Динамічні системи II](#) / [Тест 5](#)

Quiz navigation

1

2

3

4

5

6

7

8

[Show one page at a time](#)

[Finish review](#)

Started on	Monday, 6 December 2021, 9:30 AM
State	Finished
Completed on	Monday, 6 December 2021, 10:10 AM
Time taken	39 mins 46 secs
Marks	7.0/12.0
Grade	2.3 out of 4.0 (58%)

Question **1**

Complete

Mark 1.0 out of 1.0

Flag question

Знайдіть добуток власних значень матриці

$$\begin{pmatrix} 3 & -1 \\ 7 & -5 \end{pmatrix}$$

Answer:

Question **2**

Complete

Mark 1.0 out of 1.0

Flag question

Число $\lambda = 1$ є власним значенням матриці

$$\begin{pmatrix} 1 & 2 & 3 \\ 2 & 5 & 6 \\ 1 & 2 & 4 \end{pmatrix}.$$

Знайдіть його геометричну кратність.

Answer:

Question **3**

Complete

Mark 1.0 out of 1.0

Flag question

Серед запропонованих нижче векторів виберіть два лінійно незалежні власні вектори матриці

$$\begin{pmatrix} 4 & -2 \\ 6 & -3 \end{pmatrix}.$$

Select one or more:

☐ $\begin{pmatrix} 1 \\ -2 \end{pmatrix}$

☐ $\begin{pmatrix} 0 \\ 0 \end{pmatrix}$

☒ $\begin{pmatrix} 2 \\ 3 \end{pmatrix}$

☐ $\begin{pmatrix} 1 \\ -1 \end{pmatrix}$

☒ $\begin{pmatrix} 1 \\ 2 \end{pmatrix}$

Question **4**

Complete

Mark 1.0 out of 1.0

Flag question

Число $\lambda = 1$ є власним значенням матриці

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

Яка з вектор-функцій є розв'язком системи $\dot{x} = Ax$?

Select one:

☐ $\begin{pmatrix} 0 \\ 0 \\ e^t \end{pmatrix}$

☐ $\begin{pmatrix} e^{-t} \\ e^{-t} \\ e^{-t} \end{pmatrix}$

☐ $\begin{pmatrix} e^t \\ e^t \\ e^t \end{pmatrix}$

☒ $\begin{pmatrix} 0 \\ e^t \\ -e^t \end{pmatrix}$

Question **5**

Complete

Mark 1.0 out of 2.0

Flag question

Серед запропонованих нижче вектор-функцій вибрати ті, які утворюють фундаментальну систему розв'язків лінійної однорідної системи $\begin{cases} \dot{x}_1 = 2x_1 + x_2, \\ \dot{x}_2 = 3x_1. \end{cases}$

Select one or more:

☐ $\begin{pmatrix} e^{-3t} \\ -2e^{-3t} \end{pmatrix}$

☐ $\begin{pmatrix} e^{3t} \\ e^{3t} \end{pmatrix}$

☒ $\begin{pmatrix} e^{-t} \\ 2e^{-t} \end{pmatrix}$

☒ $\begin{pmatrix} e^{-t} \\ -3e^{-t} \end{pmatrix}$

☐ $\begin{pmatrix} e^t \\ -3e^t \end{pmatrix}$

Question **6**

Complete

Mark 0.0 out of 2.0

Flag question

Серед запропонованих нижче вектор-функцій вибрати ті, які утворюють фундаментальну систему розв'язків лінійної однорідної системи $\begin{cases} \dot{x}_1 = -2x_1 - x_2, \\ \dot{x}_2 = 10x_1 + 4x_2. \end{cases}$

Select one or more:

☐ $e^t \begin{pmatrix} 10 \sin t \\ \cos t + 3 \sin t \end{pmatrix}$

☐ $e^t \begin{pmatrix} \cos t \\ \sin t - 3 \cos t \end{pmatrix}$

☒ $e^t \begin{pmatrix} \cos t \\ \cos t - \sin t \end{pmatrix}$

☐ $e^t \begin{pmatrix} \sin t \\ \cos t + 3 \sin t \end{pmatrix}$

☐ $e^t \begin{pmatrix} -\sin t \\ \cos t + 3 \sin t \end{pmatrix}$

Question **7**

Complete

Mark 0.0 out of 2.0

Flag question

Число $\lambda = 1$ є власним значенням алгебраїчної кратності 1 матриці

$$\begin{pmatrix} 4 & 2 & 1 \\ 6 & 5 & 2 \\ 3 & 2 & 1 \end{pmatrix}.$$

Для цього власного значення можна знайти:

Select one:

☒ два лінійно незалежних власних вектори

☐ ланцюг довжини 3 з власного і двох приєднаних векторів

☐ лише один лінійно незалежний власний вектор

☐ ланцюг довжини 2 з власного і приєданого векторів

Question **8**

Complete

Mark 2.0 out of 2.0

Flag question

Серед запропонованих нижче вектор-функцій вибрати ті, які утворюють фундаментальну систему розв'язків лінійної однорідної системи $\begin{cases} \dot{x}_1 = -2x_1 - x_2, \\ \dot{x}_2 = x_1. \end{cases}$

Select one or more:

☐ $\begin{pmatrix} te^{-t} \\ -2te^{-t} \end{pmatrix}$

☐ $\begin{pmatrix} e^{-t} \\ -3e^{-t} \end{pmatrix}$

☒ $\begin{pmatrix} e^{-t} \\ -e^{-t} \end{pmatrix}$

☐ $\begin{pmatrix} e^{-t} \\ -2e^{-t} \end{pmatrix}$

☒ $\begin{pmatrix} (t-1)e^{-t} \\ -te^{-t} \end{pmatrix}$

[Finish review](#)

[← Домашнє завдання 7](#)

Jump to...

[Лекція 8. Динамічні системи на площині ►](#)