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

$$\left\{ egin{array}{l} \dot{x}_1 = -2x_1 - x_2, \ \dot{x}_2 = 10x_1 + 4x_2. \end{array}
ight.$$

Виберіть одну або декілька відповідей:

$$= e^t \left(rac{\sin t}{\cos t + 3 \sin t}
ight)$$

×

$$\qquad e^t \left(\frac{\cos t}{\cos t - \sin t} \right)$$

$$e^t \left(rac{-\sin t}{\cos t + 3\sin t}
ight)$$

$$\qquad e^t \left(\frac{10 \sin t}{\cos t + 3 \sin t} \right)$$

$$e^t \left(\frac{\cos t}{\sin t - 3\cos t} \right)$$

Відповідь збережено

Макс. оцінка до 2.0

ү> Відмітити
питання

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

$$\left\{ egin{array}{l} \dot{x}_1 = -2x_1 + 10x_2, \ \dot{x}_2 = -x_1 + 4x_2. \end{array}
ight.$$

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

$$e^t \left(\frac{10\sin t}{\cos t + 3\sin t} \right)$$

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

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

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

Відповідь збережено

Макс. оцінка до 2,0

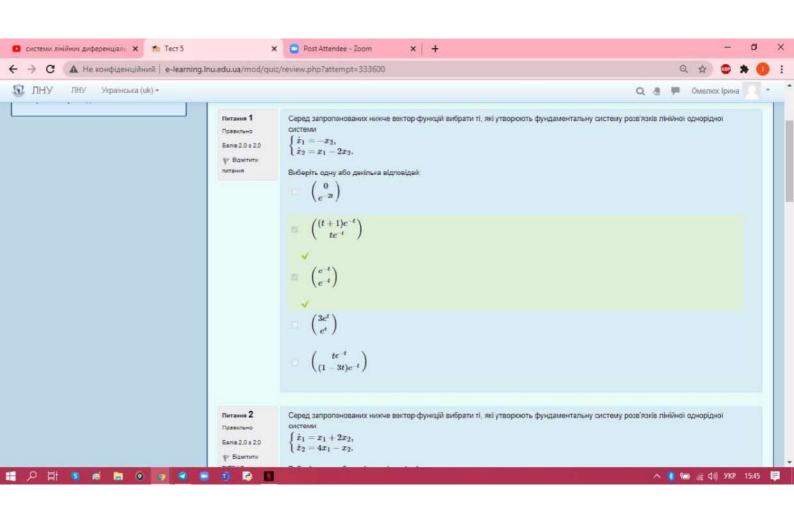
Відмітити
 питання

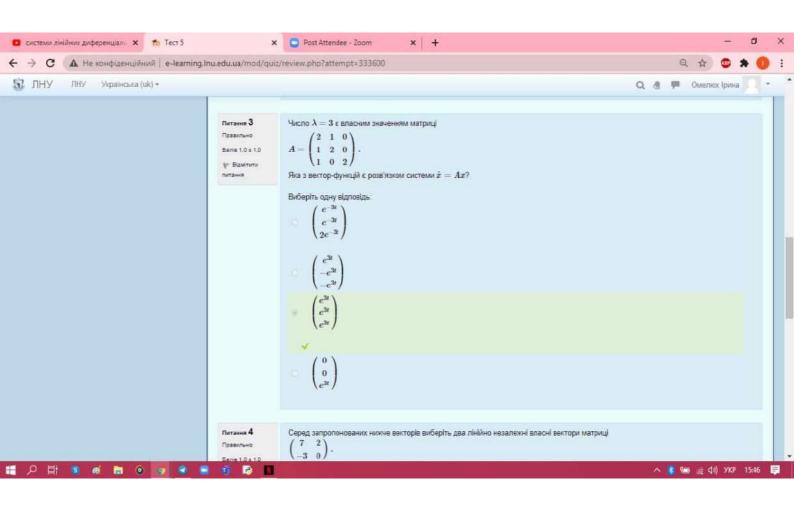
Серед запропонованих нижче вектор-функцій вибрати ті, які утворюють фундаментальну систему розв'язків лінійної однорідної системи

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

$$\qquad \qquad e^t \left(\begin{array}{cc} 10\cos t \\ 3\cos t - \sin t \end{array} \right)$$

$$\qquad \qquad e^t \left(\frac{\cos t}{\sin t - 3\cos t} \right)$$





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

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

Виберіть одну або декілька відповідей:

- $\Box \quad \left(\begin{smallmatrix} e^{-t} \\ -3e^{-t} \end{smallmatrix} \right)$
- $\Box \quad \left(\begin{array}{c} te^t \\ -2te^t \end{array} \right)$
- $lacksquare \left(egin{array}{c} e^t \\ 0 \end{array}
 ight)$
- $\Box \quad \left(\frac{(t+1)e^t}{-te^t} \right)$

Наступна сторінка

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

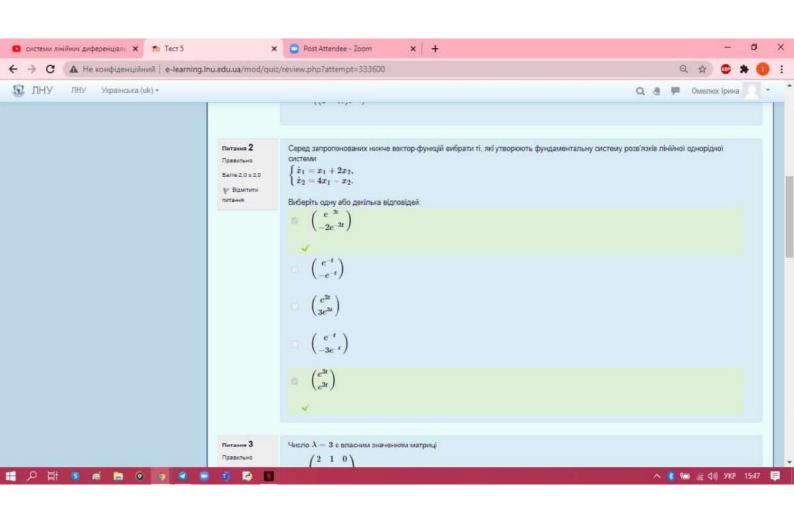
$$\left\{ egin{array}{l} \dot{x}_1 = x_1 + 2x_2, \ \dot{x}_2 = 4x_1 - x_2. \end{array}
ight.$$

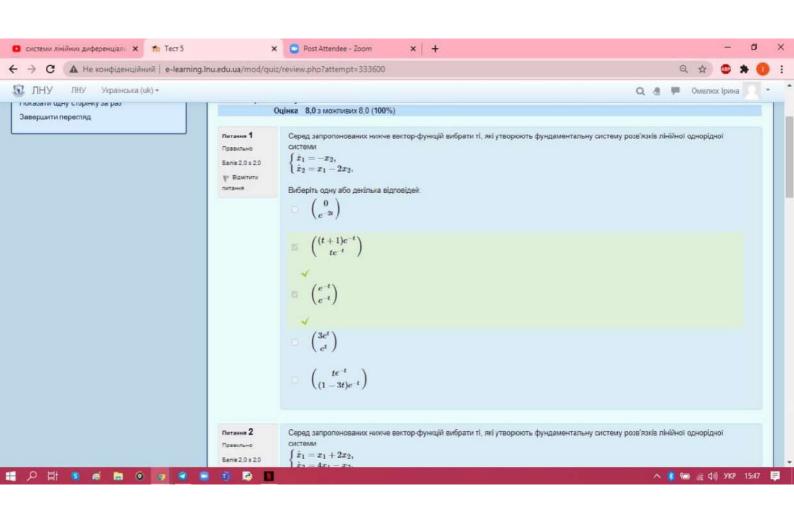
$$\square \quad \left(egin{array}{c} e^{-t} \ -e^{-t} \end{array}
ight)$$

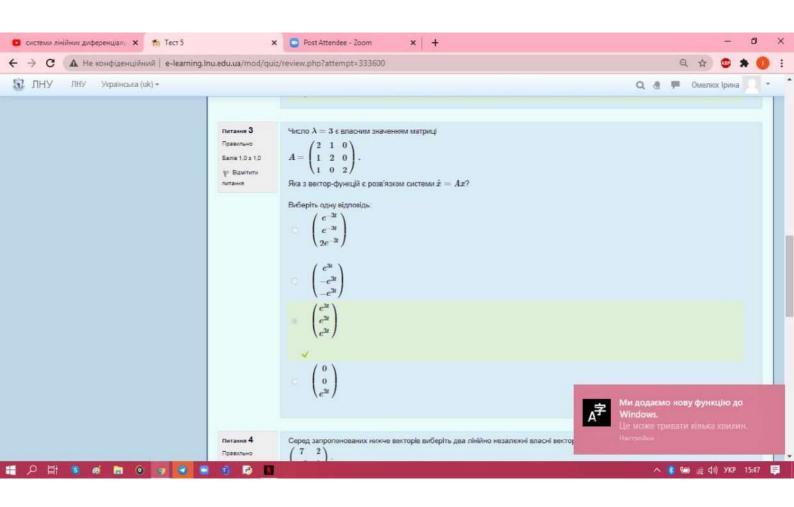
$$oxed{e^{-t}} egin{pmatrix} e^{-t} \ -3e^{-t} \end{pmatrix}$$

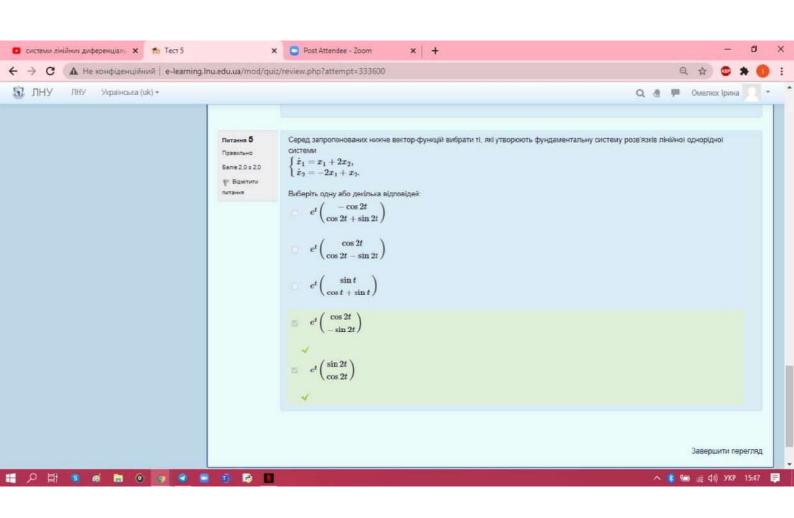
$$\square$$
 $\left(egin{array}{c} e^{-3t} \ -2e^{-3t} \end{array}
ight)$

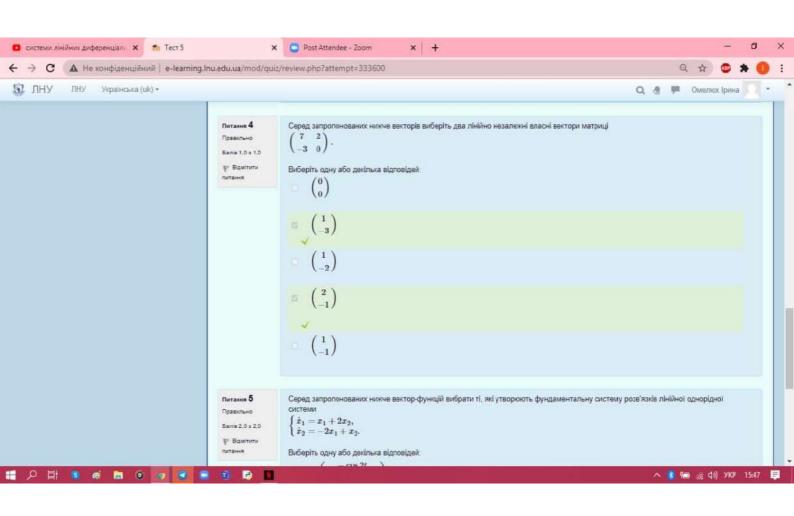
$$\bigcirc$$
 $\left(\frac{e^{3t}}{3e^{3t}}\right)$











Правильно

Балів 1,0 з 1,0

Відмітити
 питання

Число $\lambda=2$ є власним значенням матриці

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

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

Виберіть одну відповідь:

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

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

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

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

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

$$\left\{egin{aligned} \dot{x}_1 &= -x_2, \ \dot{x}_2 &= x_1 - 2x_2. \end{aligned}
ight.$$

- $\qquad \left(\frac{(t+1)e^{-t}}{te^{-t}} \right)$
- $\left(\begin{array}{c} e^{-t} \\ e^{-t} \end{array}\right)$
- $\qquad \left(\begin{array}{c} 3e^t \\ e^t \end{array} \right)$
- $\qquad \qquad \left(\begin{array}{c} te^{-t} \\ (1-3t)e^{-t} \end{array} \right)$

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

$$\left\{egin{aligned} \dot{x}_1 &= -x_1, \ \dot{x}_2 &= x_1 - 2x_2. \end{aligned}
ight.$$

Виберіть одну або декілька відповідей:

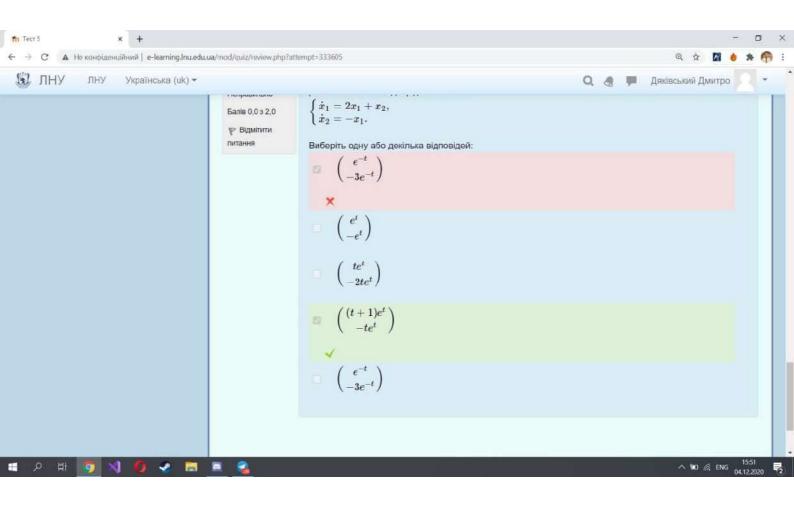
$$\begin{pmatrix} (t+1)e^{-t} \\ te^{-t} \end{pmatrix}$$

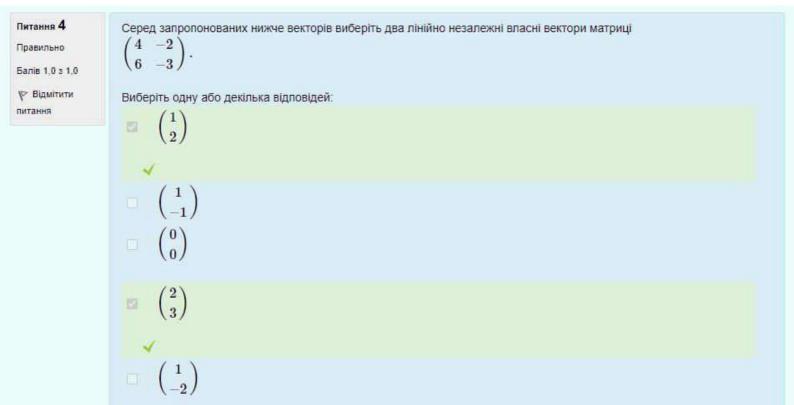
$$\qquad \left(\frac{e^{-t}}{e^{-t}} \right)$$

$$oxed{e^{-t}} \left(egin{array}{c} e^{-t} \ -3e^{-t} \end{array}
ight)$$

×

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





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

$$\left\{ egin{aligned} \dot{x}_1 &= -2x_1 - x_2, \ \dot{x}_2 &= 10x_1 + 4x_2. \end{aligned}
ight.$$

Виберіть одну або декілька відповідей:

$$e^t \left(\frac{\cos t}{\sin t - 3\cos t} \right)$$

4

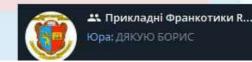
$$e^t \left(rac{10 \sin t}{\cos t + 3 \sin t}
ight)$$

$$= e^t \left(rac{-\sin t}{\cos t + 3\sin t}
ight)$$

$$e^t \left(rac{\sin t}{\cos t + 3 \sin t}
ight)$$

×

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



Question 7

Not yet answered

Marked out of 2.0

F 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:

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

Question 2

Not yet answered

Marked out of 1.0

P 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:

оматиків 2021 / Тиждень 7. Динамічні системи II / Тест 5

Question 2

Not yet answered

Marked out of 1.0

P Flag question

Число $\lambda = 1$ є власним значенням матриці

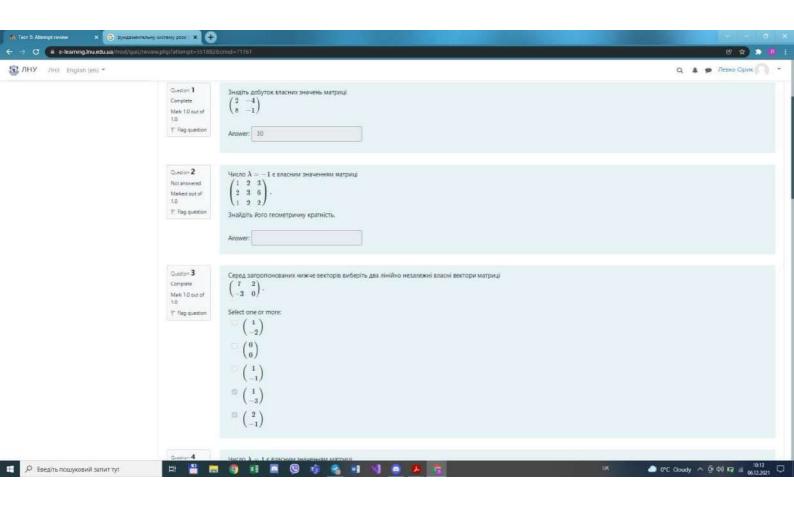
$$\begin{pmatrix} 4 & 2 & 1 \\ 6 & 5 & 2 \\ 3 & 2 & 2 \end{pmatrix}$$

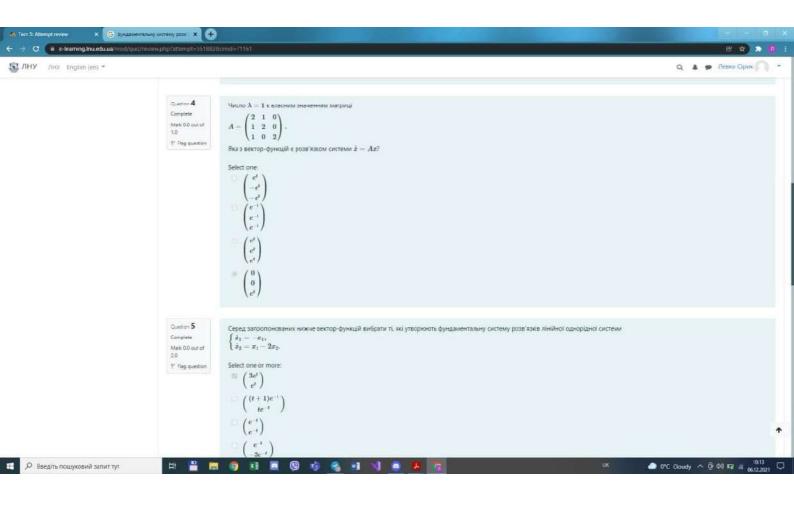
Знайдіть його геометричну кратність.

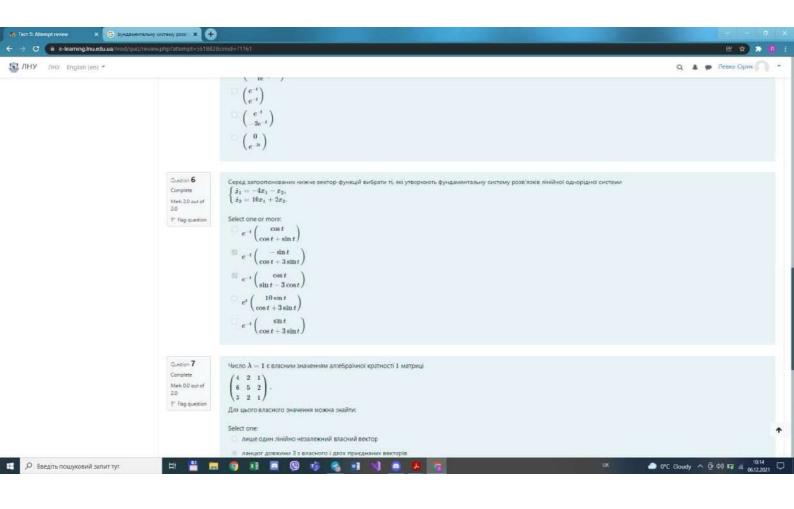
Answer:

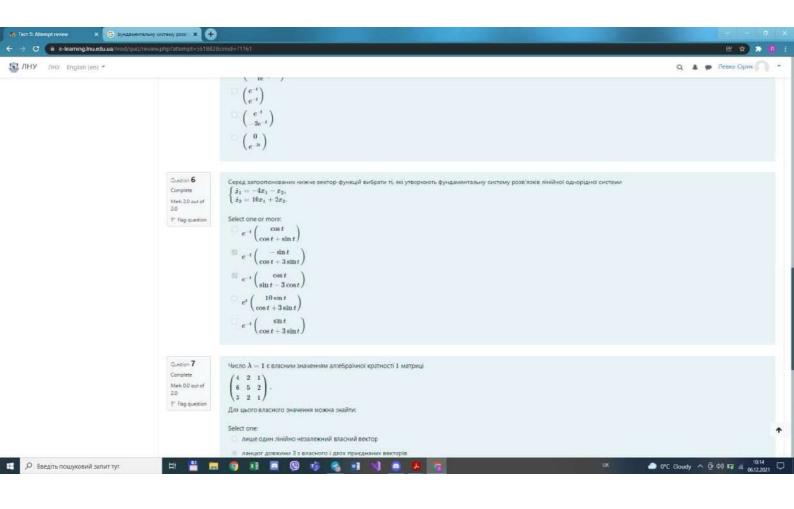
Previous page

→ Домашнє завдання 7









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

$$\left\{egin{array}{l} \dot{x}_1=4x_1-x_2,\ \dot{x}_2=3x_1. \end{array}
ight.$$

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

$$\square$$
 $\left(\begin{array}{c} e^t \\ 3e^t \end{array} \right)$

$$\qquad \qquad \left(\frac{e^{-t}}{2e^{-t}}\right)$$

$$oxed{igspace{e^{-t}}{-3e^{-t}}}$$

Відповіді ще не було

Макс. оцінка до 1,0

№ Відмітити питання

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

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

$$\Box$$
 $\binom{1}{2}$

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

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

Відловіці ще не була

Макс, оценка до 1.6

Р Відмітити питання Серед запропонованих нижче векторів виберіть два лінійно незалежні власні вектори матриці

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

$$\square$$
 $\binom{1}{2}$

$$\Box \quad \begin{pmatrix} 1 \\ -2 \end{pmatrix}$$

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

$$\Box$$
 $\binom{2}{3}$

нка до

тити

Серед запропонованих нижче вектор-функцій вибрати ті, які утворюють фундаментальну систему розв'язків лінійної однорідної (🚼 — 2 —

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

Виберіть одну або декілька відповідей:

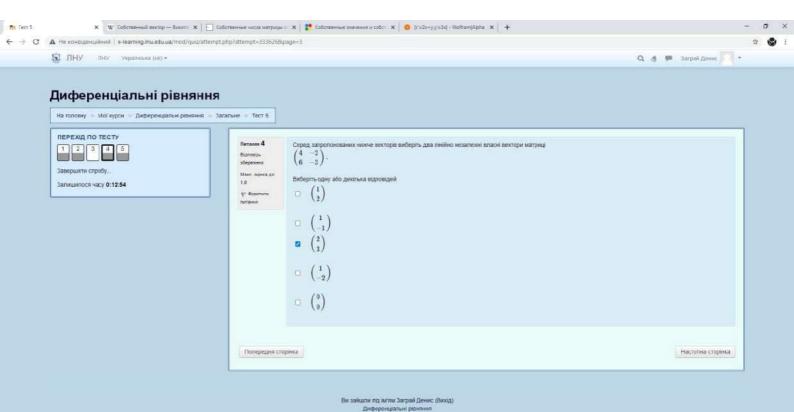
$$e^t \left(\frac{-\sin t}{\cos t + 3\sin t} \right)$$

$$\qquad e^t \left(\frac{10\sin t}{\cos t + 3\sin t} \right)$$

$$e^t \left(rac{\sin t}{\cos t + 3 \sin t}
ight)$$

$$\mathbf{z}$$
 $e^t \left(\frac{\cos t}{\sin t - 3 \cos t} \right)$

Activate Windows



Відповідь збережено

Макс, оцінка до 1.0

№ Відмітити питання Число $\lambda=2\,\varepsilon$ 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:

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

$$\bigcirc \quad \begin{pmatrix} e^{2t} \\ e^{2t} \\ e^{2t} \end{pmatrix}$$

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

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

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

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

$$\left(\begin{array}{c}1\\2\end{array}\right)$$

$$\begin{bmatrix} 1 \\ -2 \end{bmatrix}$$

$$\left(\begin{array}{c}1\\-1\end{array}\right)$$

$$\begin{bmatrix} 2 \\ 3 \end{bmatrix}$$

Неправильно

Балів 0,0 з 2,0

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

$$\left\{ egin{aligned} \dot{x}_1 &= x_1 + 2x_2, \ \dot{x}_2 &= 4x_1 - x_2. \end{aligned}
ight.$$

$$\left(egin{array}{c} e^{3t} \ 3e^{3t} \end{array}
ight)$$



$$egin{pmatrix} e^{-t} \ -e^{-t} \end{pmatrix}$$

$$lacksquare \left(egin{array}{c} e^{-t} \ -3e^{-t} \end{array}
ight)$$

Правильно

Балів 1,0 з 1,0

Число $\lambda=1$ є власним значенням матриці

$$A = \left(egin{array}{ccc} 2 & 1 & 1 \ 1 & 2 & 1 \ -1 & 1 & 2 \end{array}
ight).$$

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

Виберіть одну відповідь:

$$egin{pmatrix} \left(egin{array}{c} e^{-t} \ e^{-t} \ e^{-t} \end{array}
ight)$$

$$\bigcirc \quad \begin{pmatrix} e^t \\ e^t \\ e^t \end{pmatrix}$$

Правильно

Балів 2,0 з 2,0

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

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

Виберіть одну або декілька відповідей:

$$lacksquare \left(egin{array}{c} e^{-t} \ e^{-t} \end{array}
ight)$$

$$lacksquare \left(egin{array}{c} (t+1)e^{-t} \ te^{-t} \end{array}
ight)$$

$$lacksquare \left(rac{3e^t}{e^t}
ight)$$

 $\left(egin{array}{c} 0 \ e^{-2t} \end{array}
ight)$

Правильно

Балів 2,0 з 2,0

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

$$\left\{ egin{array}{l} \dot{x}_1 = x_1 + 2x_2, \ \dot{x}_2 = -2x_1 + x_2. \end{array}
ight.$$

Виберіть одну або декілька відповідей:

$$lacksquare e^t \left(rac{\sin 2t}{\cos 2t}
ight)$$



$$e^t \left(rac{-\cos 2t}{\cos 2t + \sin 2t}
ight)$$

$$egin{array}{cc} e^t \left(rac{\sin t}{\cos t + \sin t}
ight) \end{array}$$

$$e^t \left(rac{\cos 2t}{-\sin 2t}
ight)$$



/

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

$$\left\{ egin{array}{l} \dot{x}_1 = -2x_1 + 10x_2, \ \dot{x}_2 = -x_1 + 4x_2. \end{array}
ight.$$

Виберіть одну або декілька відповідей:

$$lacksquare e^t egin{pmatrix} -10\sin t \ \cos t + 3\sin t \end{pmatrix}$$

$$lacksquare e^t \left(rac{10\sin t}{\cos t + 3\sin t}
ight)$$

4

$$= e^t \left(rac{\cos t}{\sin t - 3\cos t}
ight)$$

$$lacksquare e^t \left(rac{\cos t}{\cos t - \sin t}
ight)$$

Правильно

Балів 2,0 з 2,0

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

$$\left\{egin{array}{l} \dot{x}_1=-x_2,\ \dot{x}_2=x_1-2x_2. \end{array}
ight.$$

Виберіть одну або декілька відповідей:

$$igcup \left(egin{array}{c} e^{-t} \ e^{-t} \end{array}
ight)$$

√

$$igcup \left(egin{array}{c} (t+1)e^{-t} \ te^{-t} \end{array}
ight)$$

~

$$lacksquare \left(rac{3e^t}{e^t}
ight)$$

$$igcup \left(rac{te^{-t}}{(1-3t)e^{-t}}
ight)$$

Питання 3

Правильно

Балів 1,0 з 1,0

Серед запропонованих нижче векторів виберіть два лінійно незалежні власні вектори матриці

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



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



Неправильно

Балів 0,0 з 2,0

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

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

$$lacksquare$$
 $\left(egin{array}{c} 0 \ e^{-2t} \end{array}
ight)$



$$lacksquare \left(rac{3e^t}{e^t}
ight)$$



$$egin{pmatrix} \left(egin{array}{c} e^{-t} \ e^{-t} \end{array}
ight)$$

$$lacksquare \left(egin{array}{c} e^{-t} \ -3e^{-t} \end{array}
ight)$$

$$igg(rac{(t+1)e^{-t}}{te^{-t}}igg)$$

Неправильно

Балів 0,0 з 1,0

Число $\lambda=3$ є власним значенням матриці

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

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

Виберіть одну відповідь:

$$\bigcirc \quad \begin{pmatrix} e^{3t} \\ e^{3t} \\ e^{3t} \end{pmatrix}$$

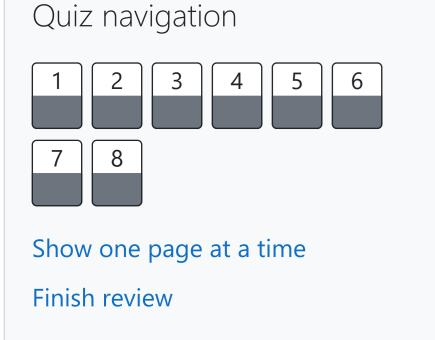
$$\bigcirc \qquad \left(\begin{array}{c} e^{-3t} \\ e^{-3t} \\ 2e^{-3t} \end{array}\right)$$

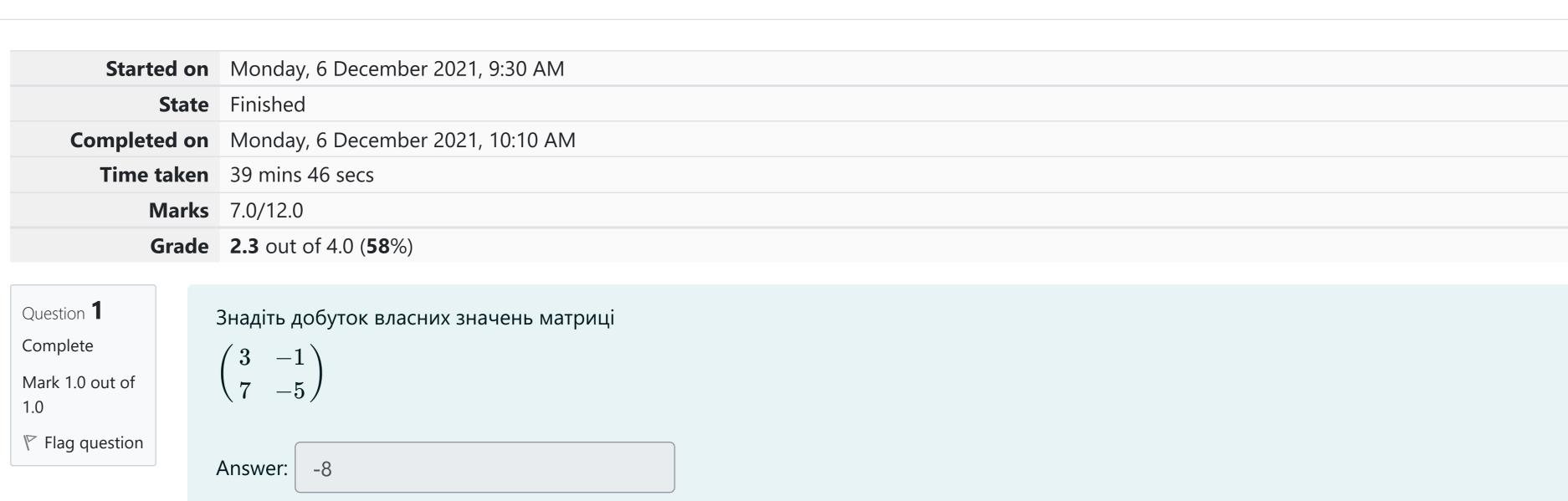
$$\begin{pmatrix}
e^{3t} \\
-e^{3t} \\
-e^{3t}
\end{pmatrix}$$

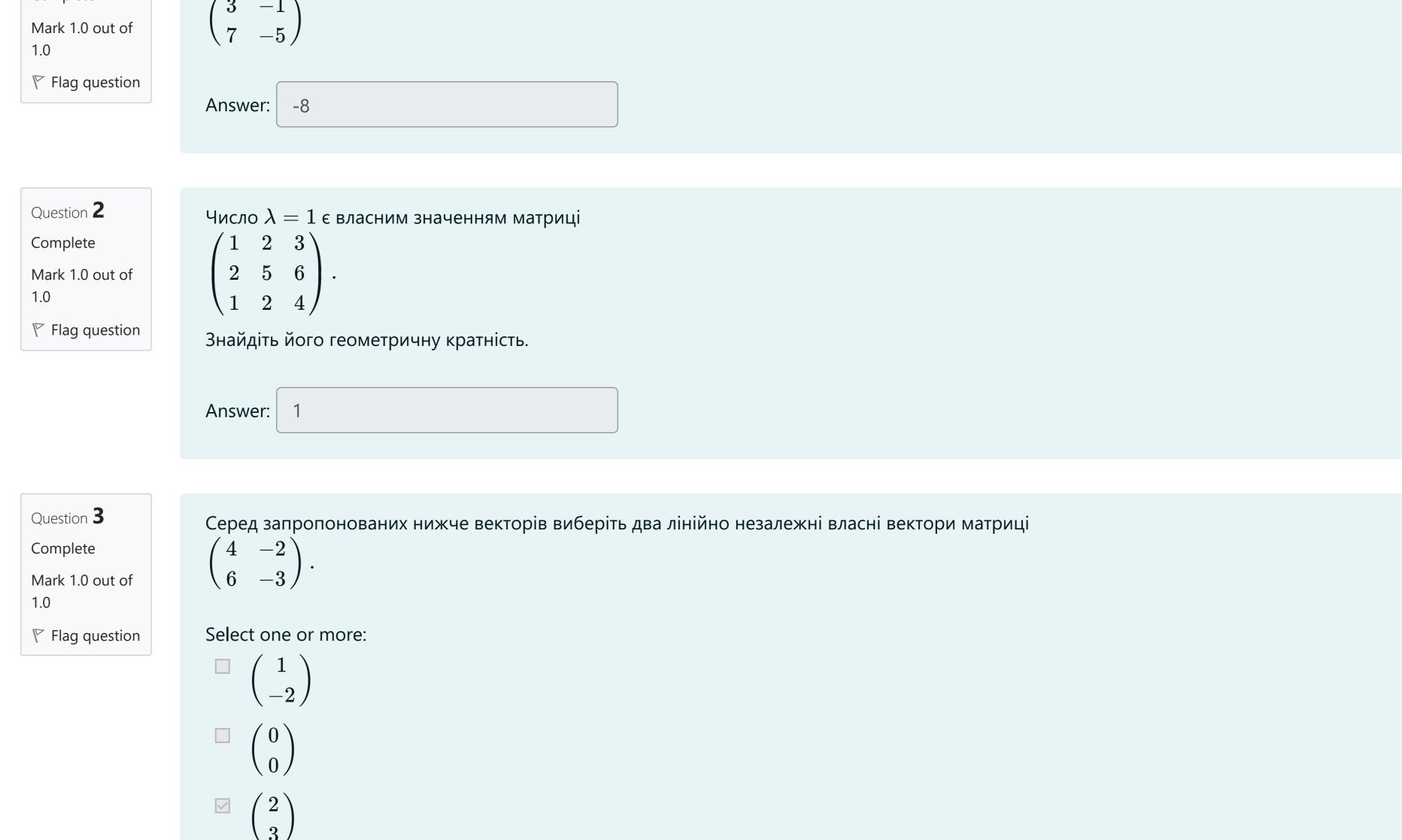
/

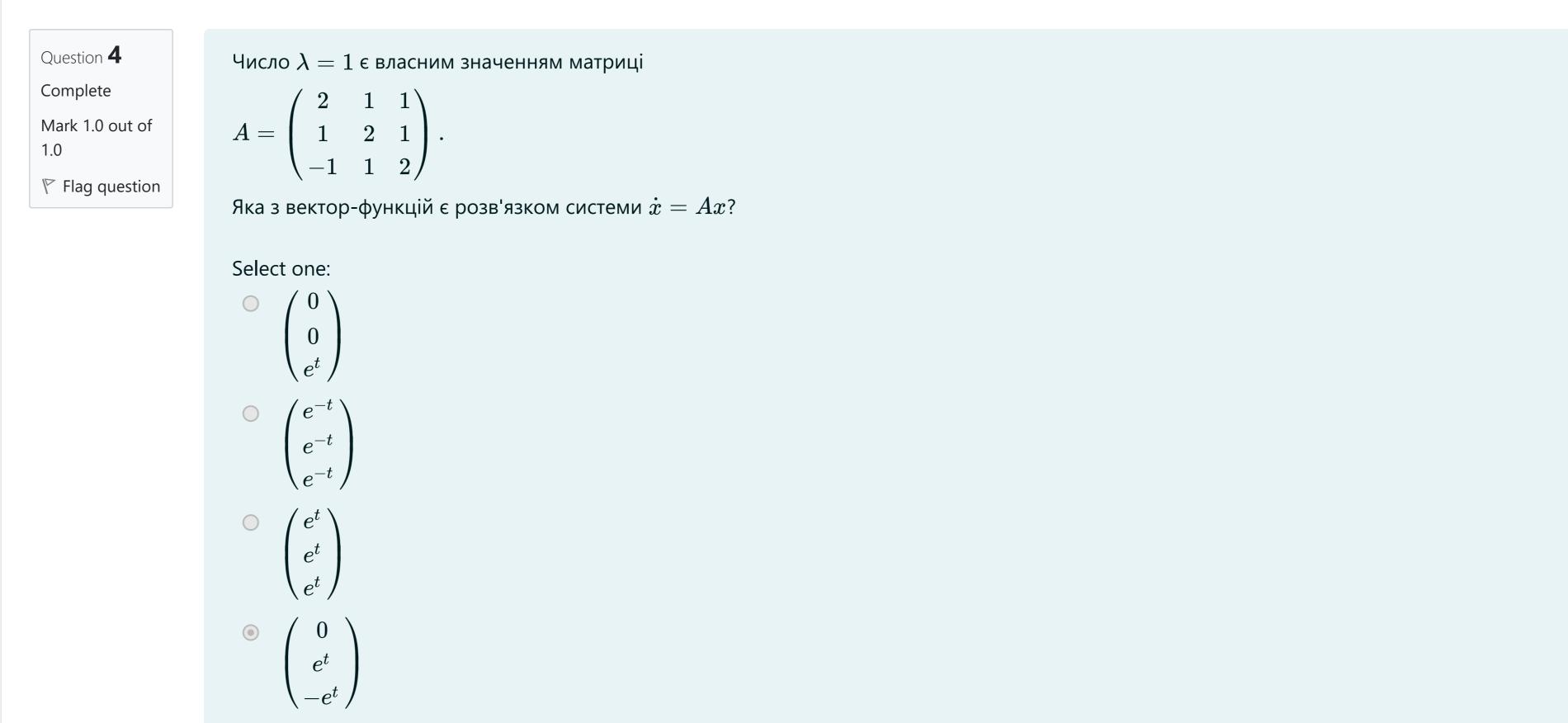
Диференціальні рівняння для інформатиків 2021

Home / My courses / Диференціальні рівняння для інформатиків 2021 / Тиждень 7. Динамічні системи II / Тест 5

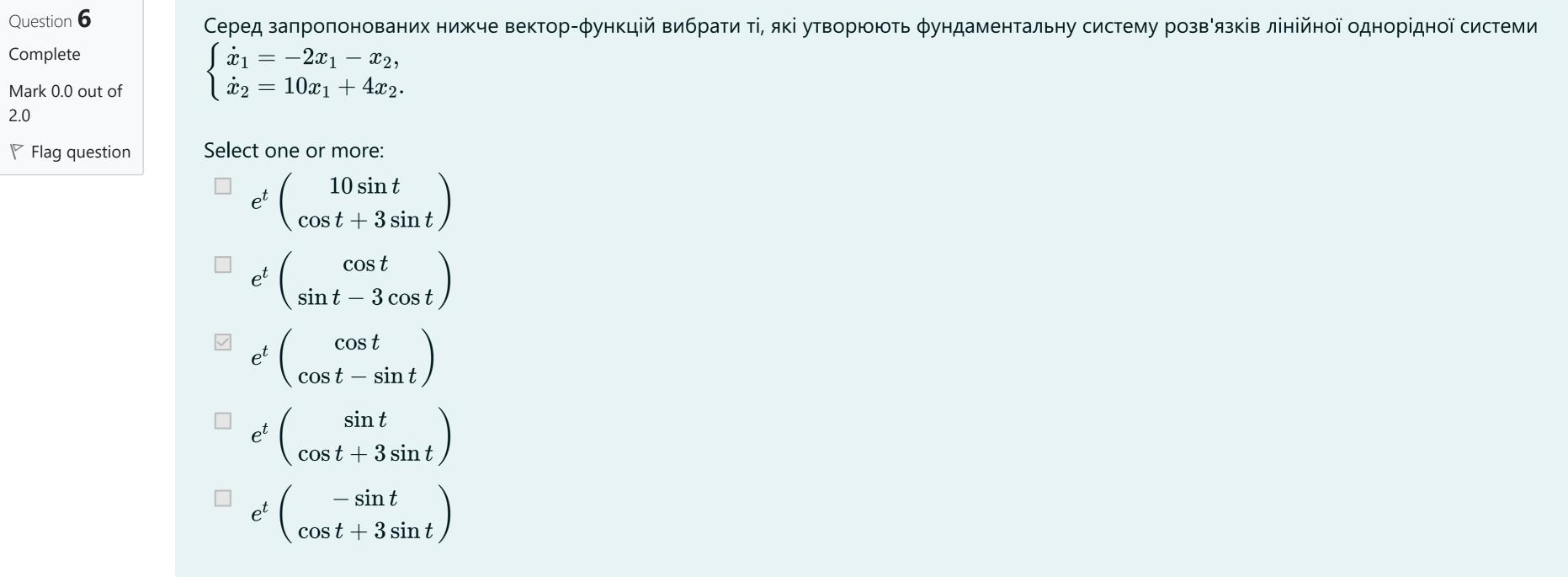


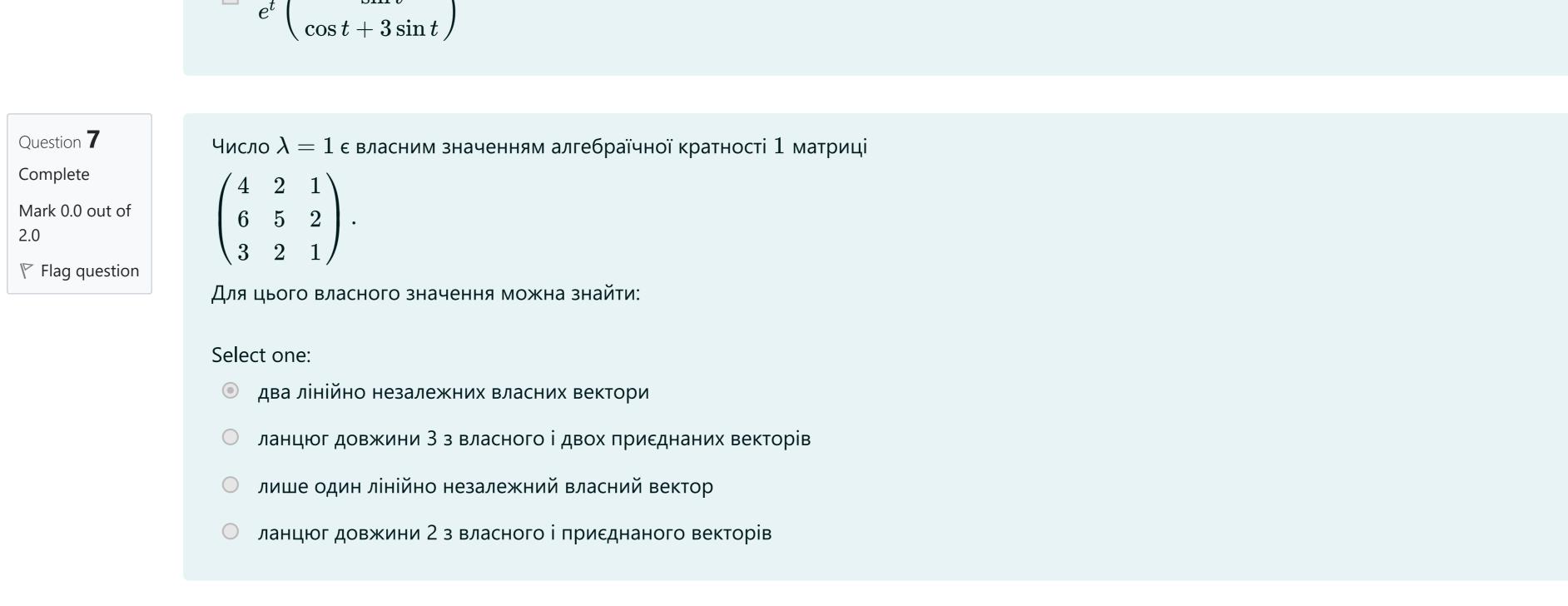


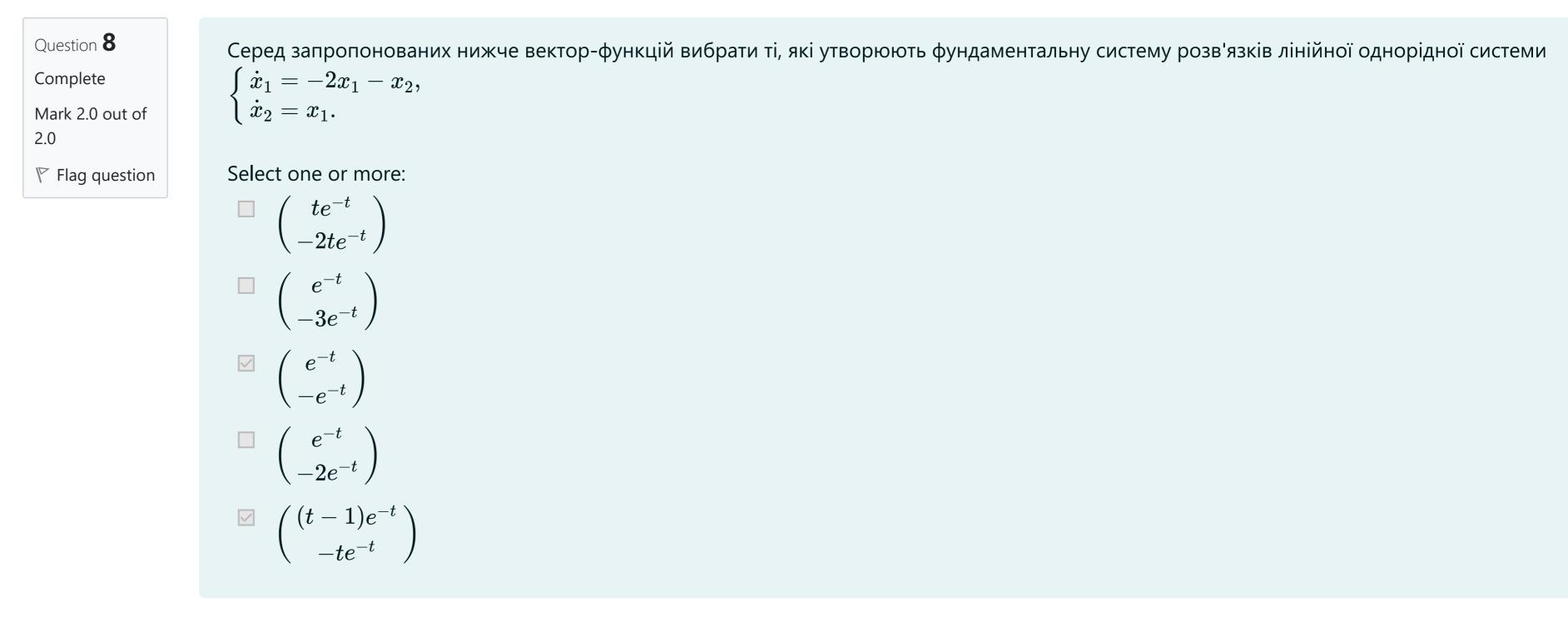












\$

Finish review
Лекція 8. Динамічні системи на площині ►

◄ Домашн€ завдання 7

Jump to...

Get the mobile app