

Flag question



🚩 Flag question



Grade 2.0 out of 4.0 (50%)

Question 1

Correct

Mark: 1.0 out of 1.0

Flag question

Розв'яжіть задачу Коші  $(xy' + 2) \ln x = 2y$ ,  $y(e) = 2$  та обчисліть значення  $y(e^2)$ .

Answer: 4 ✓

Question 2

Correct

Mark: 1.0 out of 1.0

Flag question

Розв'яжіть рівняння  $(e^y + 2x)dx + xe^y dy = 0$ .

Select one:

☐  $xe^y + 2x = C$

☐  $xe^y + x = C$

☒  $xe^y + x^2 = C$  ✓

☐  $2xe^y + x^2 = C$

Question 3

Correct

Mark: 1.0 out of 1.0

Flag question

Задача про вбивство

У цій задачі ми будемо математичну модель, яка дає змогу визначити приблизний час вбивства ✓. В основі моделі є фізичний закон, згідно якого швидкість зміни температури тіла є пропорційна до різниці температур тіла і середовища ✓. В результаті отримуємо задачу Коші для лінійного неоднорідного ✓ рівняння, розв'язок якої спадає з часом ✓. Таку модель можна застосувати лише тоді, коли температура тіла на час першого обстеження була вищою температури середовища ✓.

Question 4

Not answered

Marked out of 1.0

Flag question

Розв'язати задачу Коші  $xy' + y = x(3x + 4)$ ,  $y(1) = 3$ . Знайти значення розв'язку в точці  $x = -2$ .

Answer: ✗

Активация Windows  
Перейдіть до розділу "Налаштування", щоб активувати Windows.

Question 5  
Not answered  
Marked out of 1.0  
Flag question

Яке з диференціальних рівнянь є лінійним неоднорідним рівнянням стосовно шуканої функції  $y$ ?

Select one or more:

- ☐  $y' + xy^3 = y$
- ☐  $y' = x^2y^2 + x^2$
- ☐  $x^2y' = x^2 + y$
- ☐  $y'^2 = x^2 + y^2$
- ☐  $y' + x^2 = y$

Question 6  
Correct  
Mark 1.0 out of 1.0  
Flag question

Яка з функцій є розв'язком задачі Коші  $xy' + y + x^2y^2 = 0$ ,  $y(1) = 1$ ?

Select one:

- ☐  $y = \frac{1}{2x^2 - x}$
- ☐  $y = \frac{2}{x^2 + x}$
- ☒  $y = \frac{1}{x^2}$
- ☐  $y = x^2$

Question 7  
Not answered  
Marked out of 1.0  
Flag question

Яке з диференціальних рівнянь є рівняння в повних диференціалах?

Select one:

- ☐  $(\sqrt{x} + \sqrt{y}) dx + (\sqrt{y} - \sqrt{x}) dy = 0$
- ☐  $x\sqrt{x+y} dx = y\sqrt{x+y} dy$
- ☐  $(\sqrt{x} + y) dx - (\sqrt{y} - x) dy = 0$
- ☐  $(x + \sqrt{1+y^2}) dx + (y + \sqrt{1+x^2}) dy = 0$

Question 8  
Incorrect  
Mark 0.0 out of 1.0  
Flag question

Розв'яжіть рівняння  $(xy^2 + x)dx + (x^2y + y)dy = 0$ . Яка з формул задає у неявному вигляді його розв'язки?

Select one:

- ☒  $x^2y^2 + xy = 2$

Активация Windows  
Перейти до раздела "Настройки", чтобы активировать Windows.

Показати одну сторінку за раз  
Завершити перегляд

Бали 7,0/8,0

Оцінка 3,5 з можливих 4,0 (88%)

Питання 1

Правильно

Бали 1,0 з 1,0

Відповісти  
Відповісти

Яка з функцій є розв'язком задачі Коші  $xy' + y + x^2y^2 = 0$ ,  $y(1) = 0.25$ ?

- Виберіть одну відповідь:
- ☒  $y = \frac{1}{x^2 + 3x}$
  - ☐  $y = \frac{x^2}{4}$
  - ☐  $y = \frac{1}{3x^2 + x}$
  - ☐  $y = \frac{1}{4x^2}$



Питання 2

Правильно

Бали 1,0 з 1,0

Відповісти  
Відповісти

Розв'яжіть рівняння  $(2xy + 2)dx + (x^2 + y)dy = 0$ . Яка з формул задає у неявному вигляді його розв'язки?

- Виберіть одну відповідь:
- ☒  $2x^2y + 4x + y^2 = 4$
  - ☐  $x^2y^2 + 2x + y^2 = 5$
  - ☐  $2x^2y + 2x + y^2 = 3$
  - ☐  $x^2y + 2x + y^2 = 2$



Питання 3

Правильно

Бали 1,0 з 1,0

Розв'язати задачу Коші  $xy' + y = x(3x + 4)$ ,  $y(1) = 0$ . Знайти значення розв'язку в точці  $x = -1$ .

Відповідь: 1,2



Питання 3  
Правильно  
Балів 1,0 з 1,0  
Відмітити питання

Розв'язати задачу Коші  $xy' + y = x(3x + 4)$ ,  $y(1) = 0$ . Знайти значення розв'язку в точці  $x = -1$ .

Відповідь: 2 ✓

Питання 4  
Правильно  
Балів 1,0 з 1,0  
Відмітити питання

Яке з диференціальних рівнянь є рівнянням Бернуллі для довільних функцій  $a$  та  $b \neq 0$ ?

Виберіть одну або декілька відповідей:

- ☒  $\dot{x} + a(t)x = b(t)x^m$  ✓
- ☐  $y' = a(y)x + b(y)x^m$
- ☐  $\dot{x} = a(t)b(x)$
- ☒  $y = a(y')x + b(y')y^m$  ✗
- ☒  $y' + a(x)y + b(x)y^m = 0$  ✓

Питання 5  
Правильно  
Балів 1,0 з 1,0  
Відмітити питання

Яке з диференціальних рівнянь є рівняння в повних диференціалах?

- ☐  $y(x - y) dx + (x + y)^2 dy = 0$
- ☐  $(x - y) dx + (x + y) dy = 0$
- ☐  $y(x + y) dy = x(y - x) dx$
- ☒  $(x + y) dy - (x - y) dx = 0$  ✓

Питання 6  
Правильно  
Балів 1,0 з 1,0  
Відмітити питання

Розв'яжіть рівняння  $e^y dx + (3y^2 + xe^y) dy = 0$ .

Виберіть одну відповідь:

- ☒  $xe^y + y^3 = C$  ✓  
☐  $x + e^y + y^3 = C$   
☐  $xe^{-y} + y^3 = C$   
☐  $xe^y + y^2 = C$

Питання 7  
Правильно  
Балів 1,0 з 1,0  
Відмітити питання

#### Задача про вбивство

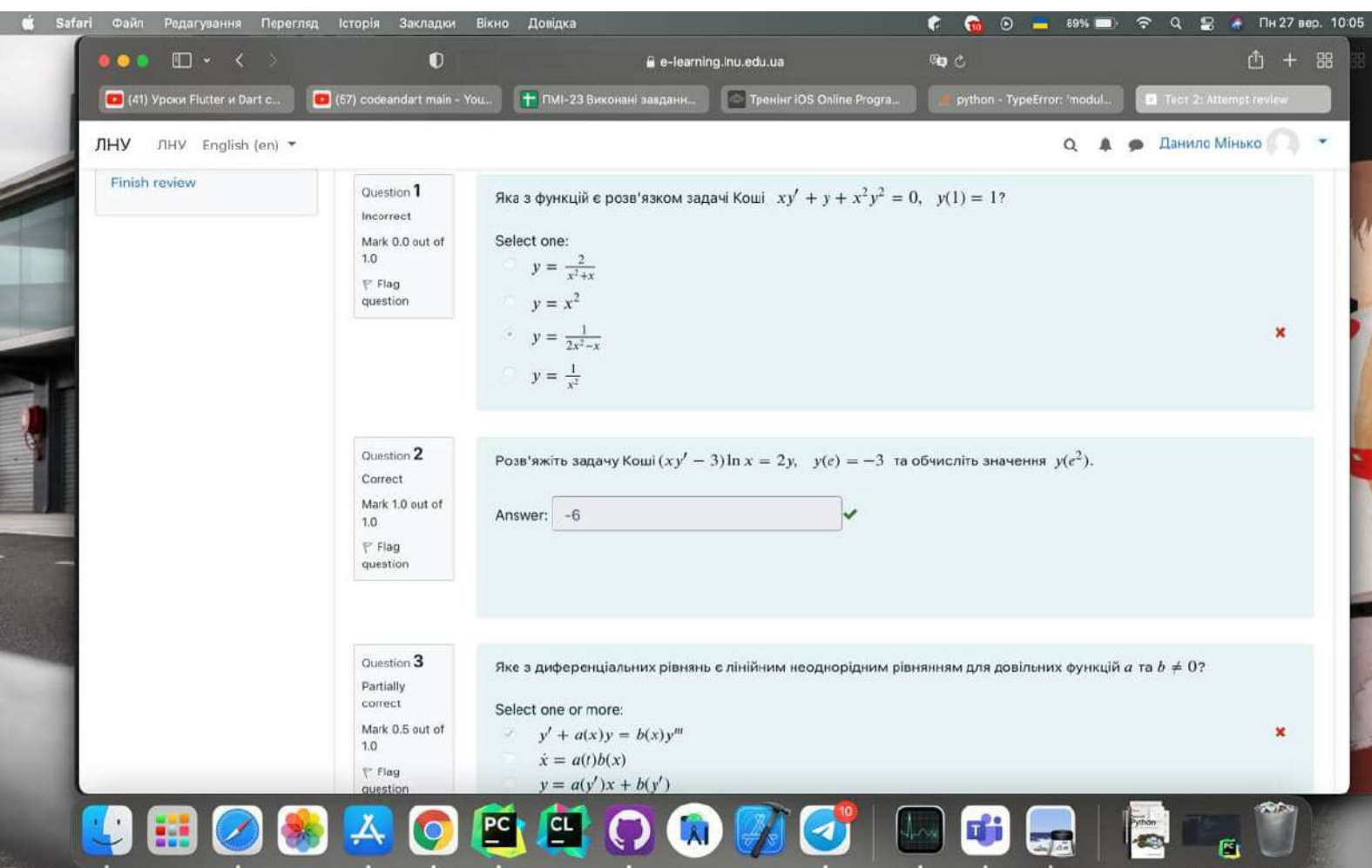
У цій задачі ми будемо мати математичну модель, яка дає змогу визначити приблизний час вбивства ✓. В основі моделі є фізичний закон, згідно якого швидкість зміни температури тіла є пропорційна до різниці температур тіла і середовища ✓. В результаті отримуємо задачу Коші для лінійного неоднорідного ✓ рівняння, розв'язок якої складає з часом ✓. Таку модель можна застосувати лише тоді, коли температура тіла на час першого обстеження була вищою температури середовища ✓.

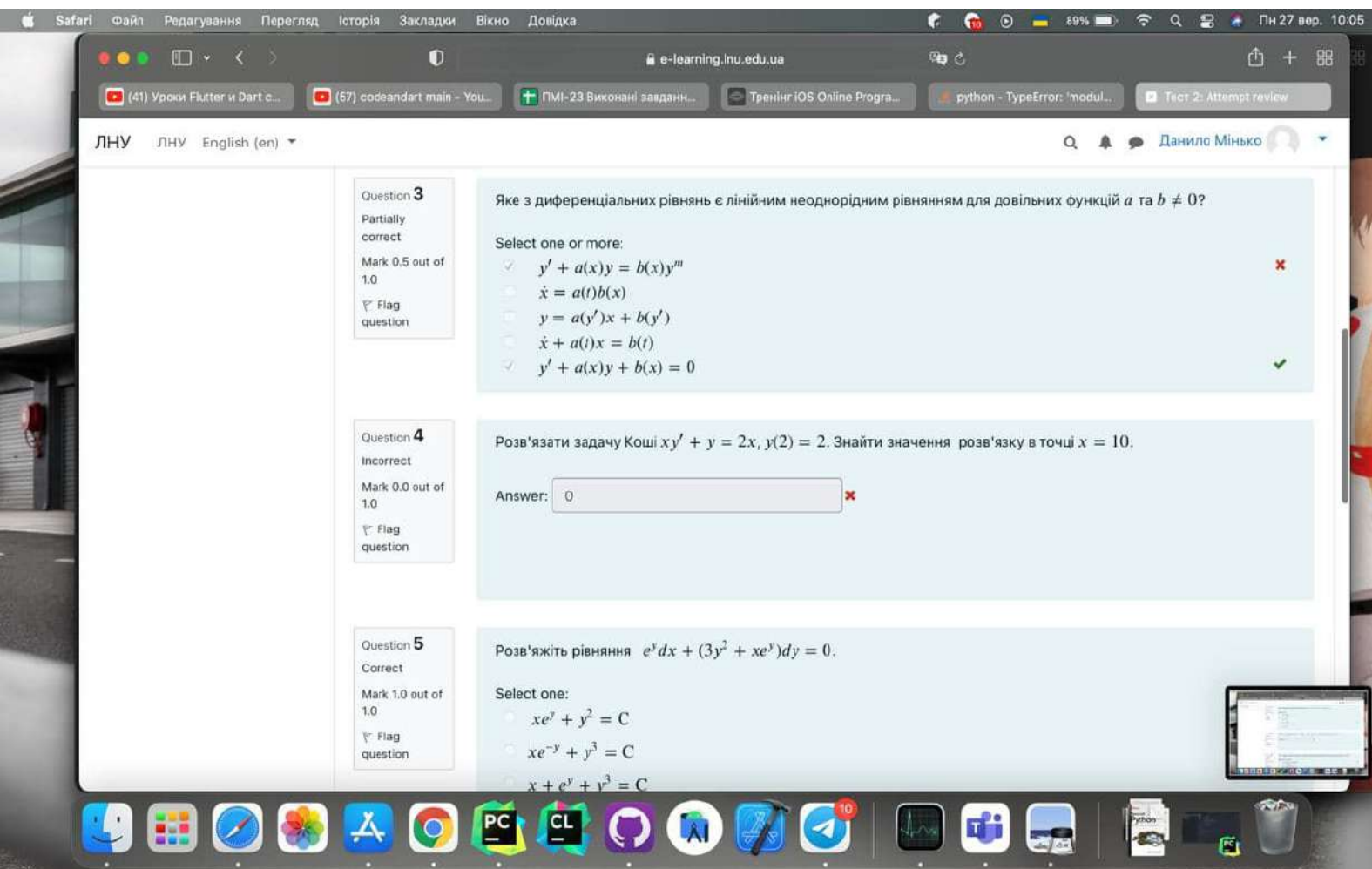
Питання 8  
Неправильно  
Балів 0,0 з 1,0  
Відмітити питання

Знайдіть розв'язок задачі Коші  $(8e^y - x)y' = 1$ ,  $y(8) = 0$ .

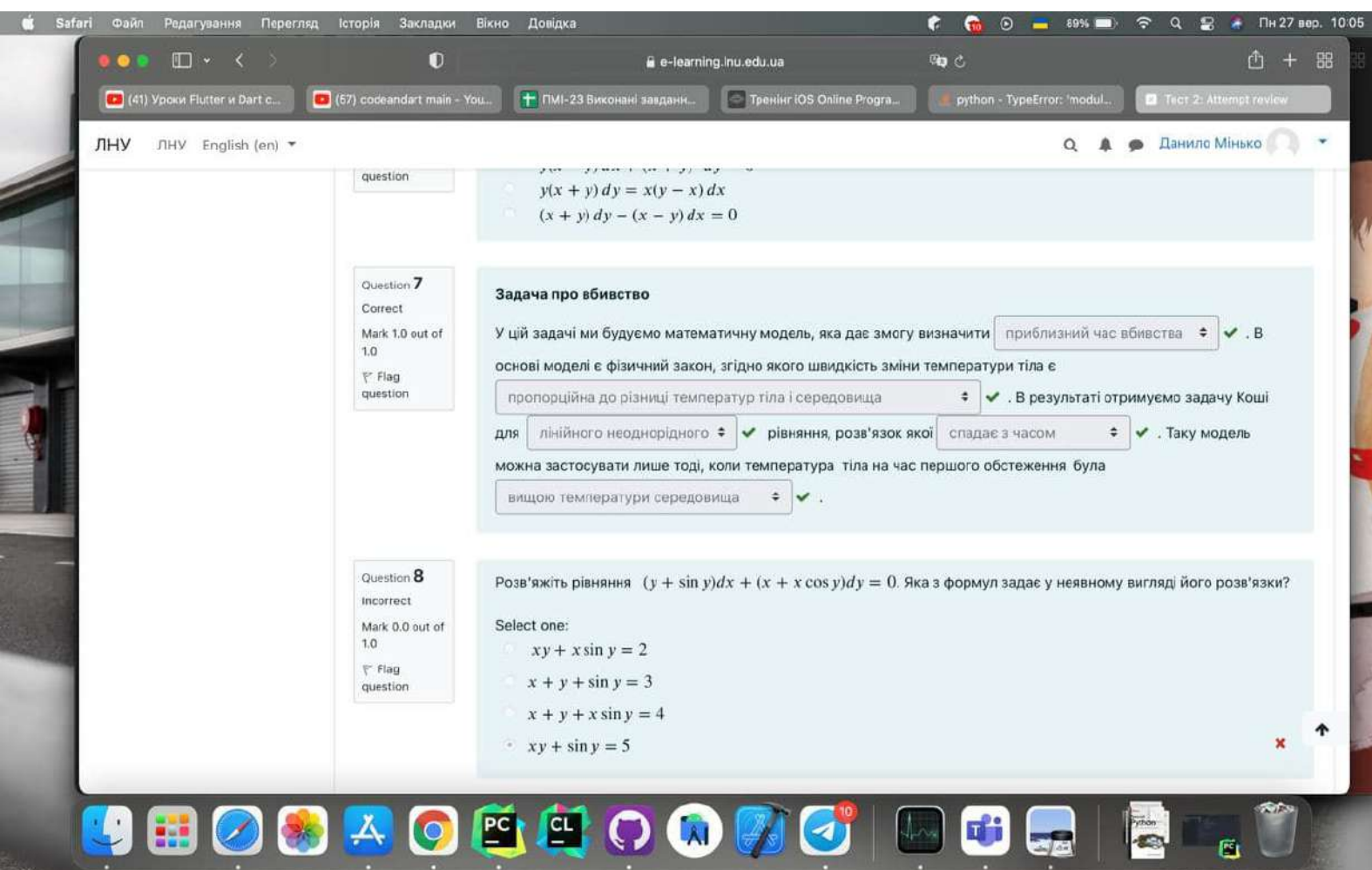
Виберіть одну відповідь:

- ☒  $x = 10e^{-y} - 8e^y$  ✗  
☐  $x = 4(e^{-y} + e^y)$   
☐  $x = 5e^{-y} + 3e^y$









Safari Файл Редагування Перегляд Історія Закладки Вікно Довідка

e-learning.lnu.edu.ua

(41) Уроки Flutter и Dart с... (57) codeandart main - You... ПМІ-23 Виконані завданн... Тренінг iOS Online Progra... python - TypeError: 'modul... Тест 2: Attempt review

ЛНУ ЛНУ English (en) Данило Мінько

Question 5  
Correct  
Mark 1.0 out of 1.0  
Flag question

Розв'яжіть рівняння  $e^y dx + (3y^2 + xe^y) dy = 0$ .

Select one:

- ☐  $xe^y + y^2 = C$
- ☐  $xe^{-y} + y^3 = C$
- ☐  $x + e^y + y^3 = C$
- ☒  $xe^y + y^3 = C$

Question 6  
Incorrect  
Mark 0.0 out of 1.0  
Flag question

Яке з диференціальних рівнянь є рівняння в повних диференціалах?

Select one:

- ☐  $(x - y) dx + (x + y) dy = 0$
- ☒  $y(x - y) dx + (x + y)^2 dy = 0$
- ☐  $y(x + y) dy = x(y - x) dx$
- ☐  $(x + y) dy - (x - y) dx = 0$

Question 7  
Correct  
Mark 1.0 out of 1.0  
Flag question

Задача про вбивство

У цій задачі ми будемо математичну модель, яка дає змогу визначити приблизний час вбивства

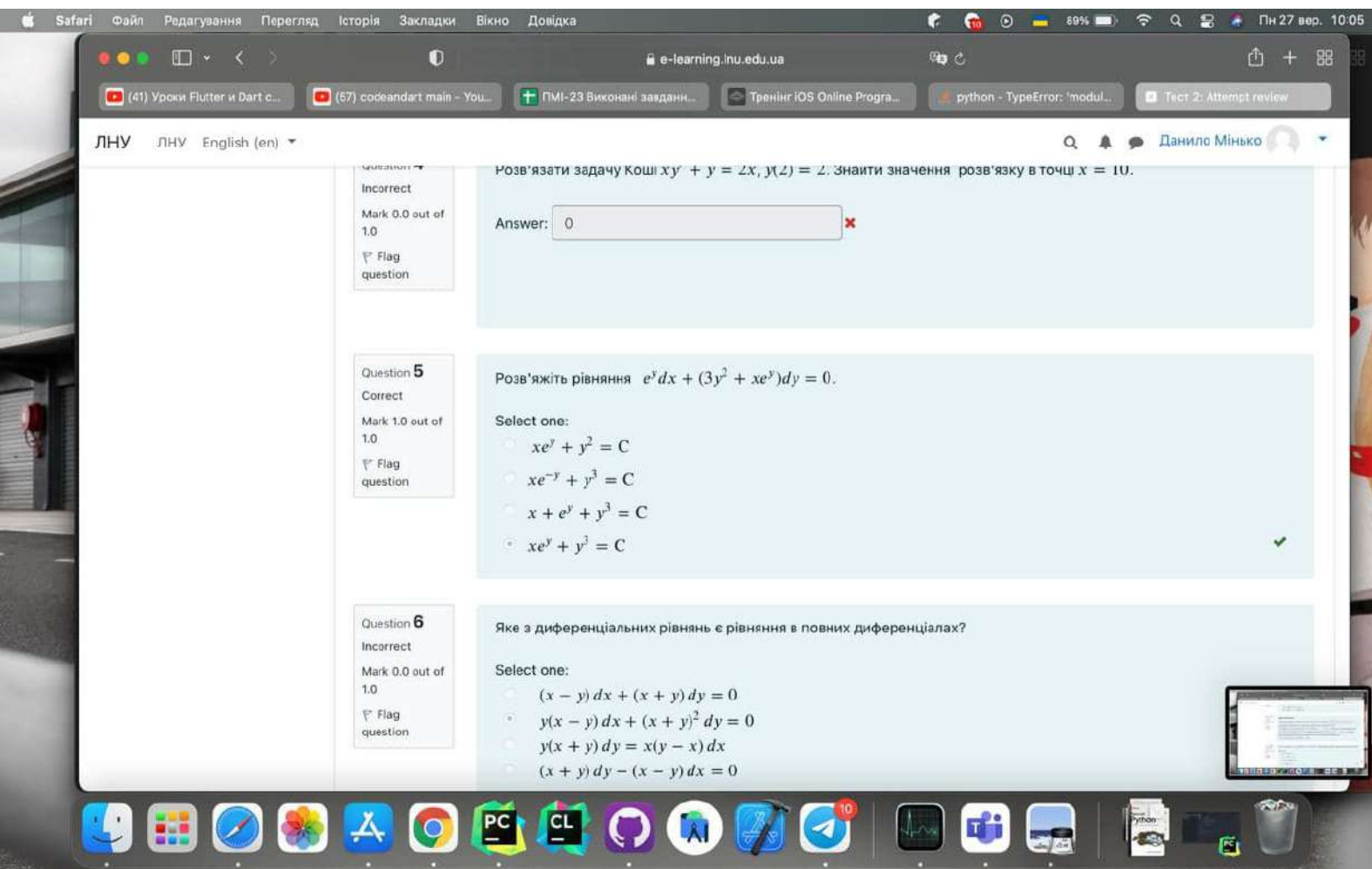
основі моделі є фізичний закон, згідно якого швидкість зміни температури тіла є пропорційна до різниці температур тіла і середовища

В результаті отримуємо задачу

приблизний час вбивства

пропорційна до різниці температур тіла і середовища

Python



Question 1

Correct

Mark 1.0 out of 1.0

Flag question

Розв'язати задачу Коші  $xy' + y = 6x^2$ ,  $y(1) = 0$ . Знайти значення розв'язку в точці  $x = 2$ .

Answer:  ✓

Question 2

Correct

Mark 1.0 out of 1.0

Flag question

Яка з функцій є розв'язком задачі Коші  $xy' + y + x^2y^2 = 0$ ,  $y(1) = 0.5$ ?

Select one:

- ☐  $y = \frac{1}{3x^2 - x}$
- ☐  $y = \frac{x^2}{2}$
- ☐  $y = \frac{1}{2x^3}$
- ☒  $y = \frac{1}{x^2 + x}$



## Question 3

Correct

Mark 1.0 out of 1.0

Flag question

## Задача про вбивство

У цій задачі ми будемо математичну модель, яка дає змогу визначити . В основі моделі є фізичний закон, згідно якого швидкість зміни температури тіла є . В результаті отримуємо задачу Коші для  рівняння, розв'язок якої . Таку модель можна застосувати лише тоді, коли температура тіла на час першого обстеження була .

## Question 4

Correct

Mark 1.0 out of 1.0

Flag question

Розв'яжіть рівняння  $(2xy + 2)dx + (x^2 + y)dy = 0$ . Яка з формул задає у неявному вигляді його розв'язки?

Select one:

- ☐  $x^2y^2 + 2x + y^2 = 5$
- ☒  $2x^2y + 4x + y^2 = 4$
- ☐  $x^2y + 2x + y^2 = 2$
- ☐  $2x^2y + 2x + y^2 = 3$

Question 5  
Partially correct  
Mark 0.5 out of 1.0  
Flag question

Яке з диференціальних рівнянь є рівнянням Бернуллі для довільних функцій  $a$  та  $b \neq 0$ ?

Select one or more:

- ☒  $y' + a(x)y + b(x)y^m = 0$
- ☐  $y' = a(y)x + b(y)x^m$
- ☐  $y = a(y')x + b(y')y^m$
- ☐  $\dot{x} = a(t)b(x)$
- ☐  $\dot{x} + a(t)x = b(t)x^m$

✓

Question 6  
Incorrect  
Mark 0.0 out of 1.0  
Flag question

Яке з диференціальних рівнянь є рівняння в повних диференціалах?

Select one:

- ☐  $y(x-y)dx + (x+y)^2dy = 0$
- ☐  $(x-y)dx + (x+y)dy = 0$
- ☐  $(x+y)dy - (x-y)dx = 0$
- ☒  $y(x+y)dy = x(y-x)dx$

✗

Question 7  
Correct  
Mark 1.0 out of 1.0  
Flag question

Знайдіть розв'язок задачі Коші  $(4e^y - x)y' = 1$ ,  $y(4) = 0$ .

Select one:

- ☐  $x = 5e^{-y} - e^y$
- ☐  $x = 3e^{-y} + e^y$
- ☐  $y = 2(e^{-x} + e^x)$
- ☒  $x = 2(e^{-y} + e^y)$

✓

Question 8  
Correct  
Mark 1.0 out of 1.0  
Flag question

Розв'яжіть рівняння  $e^y dx + (y^3 + xe^y)dy = 0$ .

Select one:

- ☒  $4xe^y + y^4 = C$
- ☐  $xe^y + 4y^3 = C$
- ☐  $xe^y + y^4 = C$

✓

Розв'язати задачу Коші  $xy' + y = x(3x + 2)$ ,  $y(1) = 0$ . Знайти значення розв'язку в точці  $x = -1$ .

Answer: 2



Розв'яжіть задачу Коші  $(xy' - 2) \ln x = 2y$ ,  $y(e) = -2$  та обчисліть значення  $y(e^2)$ .

Answer: -4





5

0 out of

question

Яка з функцій є розв'язком задачі Коші  $xy' + y + x^2y^2 = 0$ ,  $y(1) = -1$ ?

Select one:

- ☐  $y = -x^2$
- ☒  $y = \frac{1}{x^2 - 2x}$
- ☐  $y = \frac{1}{x - 2x^2}$
- ☐  $y = -\frac{1}{x^2}$



6

y correct

5 out of

question

Яке з диференціальних рівнянь є рівнянням Бернуллі для довільних функцій  $a$  та  $b \neq 0$ ?

Select one or more:

- ☐  $y = a(y')x + b(y')y^m$
- ☒  $y' + a(x)y + b(x)y^m = 0$
- ☐  $y' = a(y)x + b(y)x^m$
- ☐  $\dot{x} = a(t)b(x)$
- ☐  $\dot{x} + a(t)x = b(t)x^m$





Question 7

Correct

Mark 1.0 out of 1.0

Flag question

Розв'яжіть рівняння  $(xy^2 + y)dx + (x^2y + x)dy = 0$ . Яка з формул задає у неявному вигляді його розв'язки?

Select one:

- ☐  $x^2y^2 - xy = 4$
- ☒  $x^2y^2 + 2xy = 2$
- ☐  $x^2y^2 + xy = 2$
- ☐  $2x^2y^2 + xy = 4$



Question 8

Correct

Mark 1.0 out of 1.0

Flag question

Розв'яжіть рівняння  $(e^y + 2 \cos 2x)dx + xe^y dy = 0$ .

Select one:

- ☐  $xe^y + \sin x = C$
- ☒  $xe^y + \sin 2x = C$
- ☐  $xe^y + \cos x = C$
- ☐  $xe^y + \cos 2x = C$



3

out of

question

### Задача про вбивство

У цій задачі ми будемо математичну модель, яка дає змогу визначити приблизний час вбивства ✓. В

основі моделі є фізичний закон, згідно якого швидкість зміни температури тіла є

пропорційна до різниці температур тіла і середовища ✓. В результаті отримуємо задачу Коші

для лінійного неоднорідного ✓ рівняння, розв'язок якої спадає з часом ✓. Таку модель

можна застосувати лише тоді, коли температура тіла на час першого обстеження була

вищою температури середовища ✓.

ut of

question

Яке з диференціальних рівнянь є рівняння в повних диференціалах?

Select one:

- ☒  $(\sqrt{x} - y) dx - (\sqrt{y} + x) dy = 0$
- ☐  $(x + \sqrt{1 + y^2}) dx + (y + \sqrt{1 + x^2}) dy = 0$
- ☐  $(\sqrt{x} - \sqrt{y}) dx + (\sqrt{y} + \sqrt{x}) dy = 0$
- ☐  $y\sqrt{x + y} dx = x\sqrt{x + y} dy$

✓



## Question 1

Correct

Mark 1.0 out of 1.0

Flag question

Розв'яжіть рівняння  $(\sin x + \cos y)dx - x \sin y dy = 0$ . Яка з формул задає у неявному вигляді його розв'язки?

Select one:

- ☐  $x \sin y - \cos x = 4$   
☒  $x \cos y - \cos x = \sqrt{2}$   
☐  $x \cos y - \cos 10 = 5$   
☐  $x \sin y + \sin x = 3$

✓

## Question 2

Incorrect

Mark 0.0 out of 1.0

Flag question

Розв'язати задачу Коші  $xy' + y = x(3x + 2)$ ,  $y(1) = 0$ . Знайти значення розв'язку в точці  $x = -1$ .

Answer:

-2

✗

## Question 3

Correct

Mark 1.0 out of 1.0

Flag question

## Задача про вбивство

У цій задачі ми будемо математичну модель, яка дає змогу визначити

приблизний час вбивства

✓

. В основі моделі є фізичний закон, згідно якого

швидкість зміни температури тіла є

пропорційна до різниці температур тіла і середовища

✓

. В

результаті отримуємо задачу Коші для

лінійного неоднорідного

✓

рівняння,

розв'язок якої

спадає з часом

✓

. Таку модель можна застосувати

лише тоді, коли температура тіла на час першого обстеження була

вищою температури середовища

✓

.

## Question 4

Incorrect

Mark 0.0 out of 1.0

Flag question

Розв'яжіть рівняння  $e^y dx + (3y^2 + xe^y)dy = 0$ .

Select one:

- ☐  $xe^{-y} + y^3 = C$   
☒  $x + e^y + y^3 = C$   
☐  $xe^y + y^3 = C$   
☐  $xe^y + y^2 = C$

✗

## Question 5

Incorrect

Mark 0.0 out of 1.0

Flag question

Яке з диференціальних рівнянь є рівняння в повних диференціалах?

Select one:

- ☐  $y(x + y)dx = x(y - x)dy$   
☒  $(x + y)^2 dx + x(y - x)dy = 0$   
☐  $(x + y)dx + (y - x)dy = 0$   
☐  $(x + y)dx - (y - x)dy = 0$

✗



Question 6

Incorrect

Mark 0.0 out of 1.0

Flag question

Яка з функцій є розв'язком задачі Коші  $xy' + y + x^2y^2 = 0$ ,  $y(1) = 1$ ?

Select one:

- ☐  $y = \frac{1}{2x^2 - x}$
- ☐  $y = x^2$
- ☐  $y = \frac{1}{x^2}$
- ☒  $y = \frac{2}{x^2 + x}$

✗

Question 7

Correct

Mark 1.0 out of 1.0

Flag question

Розв'яжіть задачу Коші  $(xy' - 3)\ln x = 2y$ ,  $y(e) = -3$  та обчисліть значення  $y(e^2)$ .

Answer:

✓

Question 8

Correct

Mark 1.0 out of 1.0

Flag question

Яке з диференціальних рівнянь є рівнянням Бернуллі стосовно шуканої функції  $y$ ?

Select one or more:

- ☒  $y' = y - y^2 \ln x$
- ☐  $y'^2 = y^2 \ln x + \ln y$
- ☒  $xy' = y \ln x + xy^2$
- ☐  $y' = x^2 \ln y^2 - x^2$
- ☐  $y' + \ln x^2 = y^2$

✓

✓

↑

Grade 3.5 out of 4.0 (88%)

Question 1

Correct

Mark 1.0 out of 1.0

Flag question

Розв'яжіть рівняння  $e^y dx + (y^2 + xe^y) dy = 0$ .

Select one:

- ☒  $3xe^y + y^3 = C$
- ☐  $xe^{-y} + y^3 = C$
- ☐  $xe^y + y^3 = C$
- ☐  $xe^y + y^2 = C$



Question 2

Correct

Mark 1.0 out of 1.0

Flag question

Задача про вбивство

У цій задачі ми будемо математичну модель, яка дає змогу визначити . В основі моделі є фізичний закон, згідно якого швидкість зміни температури тіла є . В результаті отримуємо задачу Коші для  рівняння, розв'язок якої . Таку модель можна застосувати лише тоді, коли температура тіла на час першого обстеження була .



Question 3

Correct

Mark 1.0 out of 1.0

Flag question

Яка з функцій є розв'язком задачі Коші  $xy' + y + x^2y^2 = 0$ ,  $y(1) = -0.5$ ?

Select one:

- ☒  $y = \frac{1}{x^3 - 3x}$



Question 4

Correct.

Mark 1.0 out of 1.0

Flag question

Яке з диференціальних рівнянь є рівняння в повних диференціалах?

Select one:

- ☒  $(x + y) dx - (y - x) dy = 0$
- ☐  $(x + y) dx + (y - x) dy = 0$
- ☐  $(x + y)^2 dx + x(y - x) dy = 0$
- ☐  $y(x + y) dx = x(y - x) dy$

✓

Question 5

Correct.

Mark 1.0 out of 1.0

Flag question

Яке з диференціальних рівнянь є лінійним неоднорідним рівнянням стосовно шуканої функції  $y$ ?

Select one or more:

- ☐  $xy' = y(\ln y - \ln x)$
- ☐  $y' = x^2 \ln y^2 - x^2$
- ☒  $y' = x^2 - y \ln x$
- ☒  $y' + \ln x^2 = y$
- ☐  $y'^2 = \ln x + \ln y$

✓

✓

Question 6

Correct.

Mark 1.0 out of 1.0

Flag question

Розв'яжіть задачу Коші  $(8e^y - x)y' = 1$ ,  $y(4) = 0$  та обчисліть значення  $y(4e)$ .

Answer:

1

✓

Question **7**

Correct

Mark 1.0 out of 1.0

Flag question

Розв'яжіть рівняння  $(xy^2 + x)dx + (x^2y + y)dy = 0$ . Яка з формул задає у неявному вигляді його розв'язки?

Select one:

- ☐  $x^2y^2 + 2xy = 2$
- ☐  $x^2y^2 + xy = 2$
- ☐  $x^2y^2 + x + y = 4$
- ☒  $x^2y^2 + x^2 + y^2 = 4$



Question **8**

Incorrect

Mark 0.0 out of 1.0

Flag question

Розв'язати задачу Коші  $xy' + y = 2x$ ,  $y(2) = 1$ . Знайти значення розв'язку в точці  $x = 1$ .

Answer:

0



Question 1

Incorrect

Mark 0.0 out of 1.0

Flag question

Розв'яжіть рівняння  $(x + \sin y)dx + (y + x \cos y)dy = 0$ . Яка з формул задає у неявному вигляді його розв'язки?

Select one:

- ☐  $x + y + x \sin y = 3$
- ☐  $x^2 + y^2 + 2x \sin y = 5$
- ☒  $x^2 + y^2 + x \sin y = 4$
- ☐  $xy + x \sin y = 2$

✗

Question 2

Correct

Mark 1.0 out of 1.0

Flag question

Розв'язати задачу Коші  $xy' + y = 6x$ ,  $y(1) = 0$ . Знайти значення розв'язку в точці  $x = 3$ .

Answer:  ✓



## Question 3

Correct

Mark 1.0 out of 1.0

Flag question

## Задача про вбивство

У цій задачі ми будемо математичну модель, яка дає змогу визначити  ✓. В основі моделі є фізичний закон, згідно якого швидкість зміни температури тіла є  ✓. В результаті отримуємо задачу Коші для  ✓ рівняння, розв'язок якої  ✓. Таку модель можна застосувати лише тоді, коли температура тіла на час першого обстеження була  ✓.

## Question 4

Incorrect

Mark 0.0 out of 1.0

Flag question

Яка з функцій є розв'язком задачі Коші  $xy' + y + x^2y^2 = 0$ ,  $y(1) = -1$ ?

Select one:

☐  $y = -\frac{1}{x^2}$

☒  $y = \frac{1}{x-2x^2}$

☐  $y = -x^2$

☐  $y = \frac{1}{x^2-2x}$

✗

## Question 5

Correct

Розв'яжіть рівняння  $e^{2y}dx + (4y^3 + 2xe^{2y})dy = 0$ .

Question 5

Correct

Mark 1.0 out of 1.0

Flag question

Розв'яжіть рівняння  $e^{2y}dx + (4y^3 + 2xe^{2y})dy = 0$ .

Select one:

- ☒  $xe^{2y} + y^4 = C$
- ☐  $2xe^y + y^4 = C$
- ☐  $xe^y + y^4 = C$
- ☐  $xe^{2y} + y^3 = C$

Question 6

Correct

Mark 1.0 out of 1.0

Flag question

Яке з диференціальних рівнянь є рівнянням Бернуллі для довільних функцій  $a$  та  $b \neq 0$ ?

Select one or more:

- ☐  $\dot{x} = a(t)b(x)$
- ☐  $y' = a(y)x + b(y)x^m$
- ☒  $y' + a(x)y + b(x)y^m = 0$
- ☒  $\dot{x} + a(t)x = b(t)x^m$
- ☐  $y = a(y')x + b(y')y^m$

Question 7

Correct

Для пари функцій  $a = a(t, x)$  та  $b = b(t, x)$  існує потенціал  $V = V(t, x)$  ( $dV = a dt + b dx$ ) тоді і лише тоді, коли...

Для пари функцій  $a = a(t, x)$  та  $b = b(t, x)$  існує потенціал  $V = V(t, x)$  ( $dV = a dt + b dx$ ) тоді і лише тоді, коли...

Select one:

- ☐  $\frac{\partial a}{\partial t} = \frac{\partial b}{\partial x}$
- ☐  $\frac{\partial a}{\partial t} = \frac{\partial b}{\partial t}$
- ☐  $\frac{\partial a}{\partial x} = \frac{\partial b}{\partial x}$
- ☒  $\frac{\partial a}{\partial x} = \frac{\partial b}{\partial t}$

Розв'яжіть задачу Коші  $(xy' - 3) \ln x = 2y$ ,  $y(e) = -3$  та обчисліть значення  $y(e^2)$ .

Answer: -6

Finish review

Show all

Show one page at a time

Finish review

Question 1

Correct

Mark 1.0 out of 1.0

Flag question

Яке з диференціальних рівнянь є лінійним неоднорідним рівнянням стосовно шуканої функції  $y$ ?

Select one or more:

- ☐  $xy' = y(\ln y - \ln x)$
- ☒  $y' + \ln x^2 = y$
- ☒  $y' = x^2 - y \ln x$
- ☐  $y'^2 = \ln x + \ln y$
- ☐  $y' = x^2 \ln y^2 - x^2$



Question 2

Correct

Mark 1.0 out of 1.0

Flag question

Яке з диференціальних рівнянь є рівняння в повних диференціалах?

Select one:

- ☐  $(x - y) dx + (x + y) dy = 0$
- ☐  $y(x + y) dy = x(y - x) dx$
- ☒  $(x + y) dy - (x - y) dx = 0$
- ☐  $y(x - y) dx + (x + y)^2 dy = 0$



Question 3

Розв'язати задачу Коші  $xy' + y = 2x$ ,  $y(2) = 2$ . Знайти значення розв'язку в точці  $x = 10$ .

☐  $y(x-y)dx + (x+y)^2dy = 0$

Question 3

Correct

Mark 1.0 out of 1.0

Flag question

Розв'язати задачу Коші  $xy' + y = 2x$ ,  $y(2) = 2$ . Знайти значення розв'язку в точці  $x = 10$ .

Answer: 10 ✓

Question 4

Correct

Mark 1.0 out of 1.0

Flag question

Розв'яжіть задачу Коші  $(xy' + 2) \ln x = 2y$ ,  $y(e) = 2$  та обчисліть значення  $y(e^2)$ .

Answer: 4 ✓

Question 5

Correct

Mark 1.0 out of 1.0

Flag question

Розв'яжіть рівняння  $e^y dx + (y^3 + xe^y)dy = 0$ .

Select one:

Show one page at a time

Finish review

Grade 3.0 out of 4.0 (75%)

Question 1

Correct

Mark 1.0 out of 1.0

Flag question

Яке з диференціальних рівнянь є рівнянням Бернуллі стосовно шуканої функції  $y$ ?

Select one or more:

- ☒  $y' = y - y^2 \ln x$  ✓
- ☐  $y' = x^2 \ln y^2 - x^2$
- ☐  $y' + \ln x^2 = y^2$
- ☒  $xy' = y \ln x + xy^2$  ✓
- ☐  $y'^2 = y^2 \ln x + \ln y$

Question 2

Correct

Mark 1.0 out of 1.0

Flag question

Знайдіть розв'язок задачі Коші  $(4e^y - x)y' = 1$ ,  $y(4) = 0$ .

Select one:

- ☐  $x = 5e^{-y} - e^y$
- ☐  $x = 3e^{-y} + e^y$
- ☐  $y = 2(e^{-x} + e^x)$
- ☒  $x = 2(e^{-y} + e^y)$  ✓



13°C Sunny



10:15  
27.09.2021





attempt: review

e-learning.lnu.edu.ua/mod/quiz/review.php?attempt=500094&cmid=71126

Gmail YouTube Карты Перевести алгоритми vojtenko\_morozov... ЛНУ імені Івана Фр... Путівник мовою п... Python | Операції... Урок: Списи в pyth... Список для читанн

English (en)

Христина Бень

**Question 3**  
Incorrect  
Mark 0.0 out of 1.0  
Flag question

Яке з диференціальних рівнянь є рівняння в повних диференціалах?

Select one:

- ☐  $(x+y)^2 dx + x(y-x) dy = 0$
- ☐  $y(x+y) dx = x(y-x) dy$
- ☐  $(x+y) dx - (y-x) dy = 0$
- ☒  $(x+y) dx + (y-x) dy = 0$

**Question 4**  
Correct  
Mark 1.0 out of 1.0  
Flag question

Яка з функцій є розв'язком задачі Коші  $xy' + y + x^2y^2 = 0$ ,  $y(1) = 0.5$ ?

Select one:

- ☐  $y = \frac{1}{3x^2+x}$
- ☐  $y = \frac{x^2}{2}$
- ☐  $y = \frac{1}{2x^2}$
- ☒  $y = \frac{1}{x^2+x}$

**Question 5**  
Incorrect  
Mark 0.0 out of 1.0  
Flag question

Розв'яжіть рівняння  $e^y dx + (3y^2 + xe^y) dy = 0$

Select one:

- ☐  $xe^{-y} + y^3 = C$
- ☐  $xe^y + y^3 = C$

13°C Sunny 16:15 27.05.2021

iew x +

e-learning.lnu.edu.ua/mod/quiz/review.php?attempt=500094&cmid=71126

mail YouTube Карты Перевести алгоритми wojtenko\_morczov... ЛНУ імені Івана Фр... Пупенік мовою п... Python | Операції... Урок: Списки в pyth... Список для читання

english (en) ▾

Question 5  
Incorrect  
Mark 0.0 out of 1.0  
Flag question

Розв'яжіть рівняння  $e^y dx + (3y^2 + xe^y) dy = 0$ .

Select one:

- ☐  $xe^{-y} + y^3 = C$
- ☐  $xe^y + y^3 = C$
- ☐  $xe^y + y^2 = C$
- ☒  $x + e^y + y^3 = C$

Question 6  
Correct  
Mark 1.0 out of 1.0  
Flag question

Розв'язати задачу Коші  $xy' + y = x(3x + 4)$ ,  $y(-1) = 0$ . Знайти значення розв'язку в точці  $x = 1$ .

Answer:  ✓

Question 7  
Correct  
Mark 1.0 out of 1.0  
Flag question

**Задача про вбивство**

У цій задачі ми будемо математичну модель, яка дає змогу визначити . В основі моделі є фізичний закон, згідно якого швидкість зміни температури тіла є . В результаті отримуємо задачу Коші для  рівняння, розв'язок якого . Таку модель можна застосувати лише тоді, коли температура тіла на час першого обстеження була .

13°C Sunny 10:15 27.09.2021



view x +

e-learning.lnu.edu.ua/mod/quiz/review.php?attempt=500094&cmid=71126

mail YouTube Карты Перевести алгоритми vojtenko\_morozov... ЛНУ імені Івана Фр... Путенік мовою п... Python | Операції... Урок: Списи в pyth... Список для читання

english (en) ▾

Христина Бень

результаті отримуємо задачу Коші для лінійного неоднорідного рівняння, розв'язок якого спадає з часом. Таку модель можна застосувати лише тоді, коли температура тіла на час першого обстеження була вищою температури середовища.

✓

Question 8  
Correct  
Mark 1.0 out of 1.0  
Flag question

Розв'яжіть рівняння  $(\sin y + \cos x)dx + x \cos y dy = 0$ . Яка з формул задає у неявному вигляді його розв'язки?

Select one:

- ☒  $x \sin y + \sin x = \sin 10$
- ☐  $x \sin y + \sin 10 = 5$
- ☐  $x \sin y + \cos x = 4$
- ☐  $x \sin y + y \sin x = 3$

Finish review

Домашнє завдання 2

→ Презентація практичного заняття 2

Jump to...

You are logged in as Христина Бень (log out)  
Диференціальні рівняння для Інформатики 2021  
Data retention summary  
Get the mobile app

13°C Sunny 10:15 27.09.2021

