

Диференціальні рівняння для інформатиків 2021

[Home](#) / [My courses](#) / [Диференціальні рівняння для інформатиків 2021](#) / [Тиждень 3. Теореми існування та єдиності. Теорія неявних рівнянь](#) / [Контрольна робота 1](#)

Quiz navigation

- 1
- 2
- 3
- 4
- 5

[Show one page at a time](#)

[Finish review](#)

Started on	Tuesday, 12 October 2021, 8:03 PM
State	Finished
Completed on	Tuesday, 12 October 2021, 9:16 PM
Time taken	1 hour 13 mins
Grade	8.0 out of 10.0 (80%)

Question 1

Complete

Mark 0.0 out of 2.0

🚩 Flag question

Розв'язати задачу Коші $y' = (x^2 + 1) \cos^2(\pi y)$, $y(0) = 0.5$. Знайти значення розв'язку в точці $x = 1$.

Answer:

Question 2

Complete

Mark 2.0 out of 2.0

🚩 Flag question

Яка функція є розв'язком задачі $xy' - 2y = x^3e^x$, $y(1) = 2 + e$?

Select one:

☐ $y = x(e^x + 2)$

☐ $y = x^2(e^x + 2x)$

☒ $y = x^2(e^x + 2)$

☐ $y = x^3e^x + 2$

Question 3

Complete

Mark 2.0 out of 2.0

🚩 Flag question

Знайдіть загальний розв'язок рівняння $(2x + \sin y)dx + \left(x \cos y + \frac{1}{y}\right)dy = 0$.

Select one:

☐ $x + x \sin y + \ln|y| = C$, $C \in \mathbb{R}$

☐ $x^2y^2 + xy^2 \cos y = Cy^2 + 1$, $C \in \mathbb{R}$

☒ $x^2 + x \sin y + \ln|y| = C$, $C \in \mathbb{R}$

☐ $x^2y + y \sin y = Cy - 1$, $C \in \mathbb{R}$

Question 4

Complete

Mark 2.0 out of 2.0

🚩 Flag question

Яка сім'я функцій є загальним розв'язком рівняння $xy' = y + \sqrt{xy}$?

Select one:

☐ $y = \frac{x}{4} \ln|x| + C$, $C \in \mathbb{R}$

☐ $\operatorname{tg} \frac{y}{x} = y \ln|Cx|$, $C \in \mathbb{R}$

☒ $y = \frac{x}{4} \ln^2|Cx|$, $C \in \mathbb{R}$

☐ $y = 4x \ln^2|Cx|$, $C \in \mathbb{R}$

Question 5

Complete

Mark 2.0 out of 2.0

🚩 Flag question

Розв'яжіть рівняння $2yy' + y^2 = 2xe^{-x}$.

Select one:

☒ $y^2e^x = x^2 + C$

☐ $y^2e^{2x} = x^2 + C$

☐ $y^2 = Ce^{-x} + x^2$

☐ $e^x = y^3(x^2 + C)$

[Finish review](#)

[◀ Домашнє завдання 3](#)

[Лекція 4. Лінійні рівняння високого порядку ▶](#)