

[Home](#) / [My courses](#) / [Диференціальні рівняння для інформатиків 2021](#) / [Тиждень 1. Основні поняття теорії диференціальних рівнянь](#)
/ [Тест 1](#)

Started on Tuesday, 14 September 2021, 8:00 PM

State Finished

Completed on Tuesday, 14 September 2021, 8:39 PM

Time taken 39 mins 8 secs

Marks 8.0/8.0

Grade 4.0 out of 4.0 (100%)

Question 1

Correct

Mark 1.0 out of 1.0

Не розв'язуючи диференціального рівняння $y = xy' + \sin y'$, перевірте, яка з функцій є його розв'язком.

Select one:

- ☐ $y = \sin(x + 2)$
- ☐ $y = x^4 - 1$
- ☐ $y = x^2$
- ☒ $y = 9\pi x$



Question 2

Correct

Mark 1.0 out of 1.0

Розв'яжіть задачу Коші $xy' + y = y^2$, $y(1) = 2$ та обчисліть значення $3y(-1)$.

Answer:

2



Question 3

Correct

Mark 1.0 out of 1.0

Диференціальне рівняння із відокремленими змінними має вигляд...

Select one or more:

- ☐ $y' = a(x)b(x, y)$
- ☒ $y' = a(x)b(y)$
- ☐ $y' = f(x, y)$
- ☐ $y' = a(x) + b(y)$
- ☒ $y' = \frac{a(x)}{b(y)}$



Question 4

Correct

Mark 1.0 out of 1.0

Якими є основні етапи математичного моделювання?

(Перетягніть мишкою правильну відповідь відповідного кольору у правильну позицію).

Етап 1. Усвідомлення суті процесу ✓

Етап 2. Побудова математичної моделі ✓

Етап 3. Пошук математичного результату ✓

Етап 4. Інтерпретація результатів ✓

Пошук клієнта

Інтерпретація результатів

Побудова математичної моделі

Інтерпретація результатів

Оплата проекту замовником

Пошук математичного результату

Побудова математичної моделі

Просування проекту

Інтерпретація результатів

Супровід проекту

Усвідомлення суті процесу

Побудова математичної моделі

Question 5

Correct

Mark 1.0 out of 1.0

Яке з диференціальних рівнянь є рівнянням першого порядку?

Select one:

- ☒ $y' + y^2 = x^3$ ✓
☐ $y = \sin^2 y' - 2 \sin y' \cos y' + x$
☐ $y = 4x - 1$
☐ $y = y' + y''$

Question 6

Correct

Mark 1.0 out of 1.0

Розв'яжіть задачу Коші $xy' = 2(x + y)$, $y(3) = 3$ та обчисліть значення $y(-1)$.

Answer: 3 ✓

Question **7**

Correct

Mark 1.0 out of 1.0

Яка з функцій є розв'язком задачі Коші $2x^3y' = y(2x^2 - y^2)$, $y(1) = -0.5$?

Select one:

- ☐ $y(x) = \frac{x}{\sqrt{\ln e^4 x}}$
- ☐ $y(x) = x\sqrt{\ln e^4 x}$
- ☒ $y(x) = -\frac{x}{\sqrt{\ln e^4 x}}$
- ☐ $y(x) = \frac{x}{2\sqrt{\ln ex}}$

Question **8**

Correct

Mark 1.0 out of 1.0

Яка з функцій є розв'язком задачі Коші $y' = y \cos x + \cos x$, $y(-\pi) = 0$?

Select one:

- ☒ $y(x) = e^{\sin x} - 1$
- ☐ $y(x) = e^{\cos x + 1} - 1$
- ☐ $y(x) = \sin x$
- ☐ $y(x) = e^{\sin x} + 1$

[◀ Презентація практичного заняття 1](#)

Jump to...

[Домашнє завдання 1 ▶](#)