

Диференціальні рівняння для інформатиків 2021

[Home](#) / [My courses](#) / [Диференціальні рівняння для інформатиків 2021](#) / [Тиждень 6. Динамічні системи I](#) / [Контрольна робота 2](#)

Quiz navigation

- 1

2

3

4

5

6

[Show one page at a time](#)


[Finish review](#)

Started on	Tuesday, 23 November 2021, 8:04 PM
State	Finished
Completed on	Tuesday, 23 November 2021, 9:10 PM
Time taken	1 hour 5 mins
Marks	14.0/20.0
Grade	7.0 out of 10.0 (70%)

Question **1**

Complete

Mark 3.0 out of 3.0

 Flag question

Знайти в явному вигляді особливий розв'язок рівняння $y = xy' - \ln y' + 1$?


Select one:

- ☐ $y = 5 + 4 \ln \frac{x}{4}$
- ☒ $y = 2 + \ln x$
- ☐ $y = 1 + 3 \ln \frac{x}{3}$
- ☐ $y = 1 + 2 \ln \frac{x}{2}$

Question **2**

Complete

Mark 3.0 out of 3.0

 Flag question

Який загальний розв'язок рівняння $y'' + 2y' = 3x^2 + 7x + 2$?


Select one:

- ☐ $y = e^{-2x}(C_1 + C_2x) + 0.5x^2 + 2x$
- ☐ $y = C_1 + C_2e^{-2x} + x^3 + x^2 - x$
- ☐ $y = C_1 + C_2e^{2x} + x^3 + x^2$
- ☒ $y = C_1 + C_2e^{-2x} + 0.5x^3 + x^2$

Question **3**

Complete

Mark 4.0 out of 4.0

 Flag question


Розв'язати задачу Коші $y'' + 3y' + 2y = 2x, y(0) = -1.5, y'(0) = 1$. Знайти значення розв'язку в точці $x = 0.5$.

Answer:

Question **4**

Complete

Mark 4.0 out of 4.0

 Flag question


Розв'язати задачу Коші: $xy'' + 4y' = 18x^2, y(1) = 0, y'(1) = 0$. У відповідь записати значення розв'язку $y(-1)$.

Answer:

Question **5**

Complete

Mark 0.0 out of 4.0

 Flag question

Який загальний розв'язок рівняння $yy'' = -y'^2$?


Select one:

- ☐ $y = C_1e^{C_2/x}$
- ☐ $y^{-1} = C_1x + C_2$
- ☒ $y = C_1e^{C_2x}$
- ☐ $y^2 = C_1x + C_2$

Question **6**

Complete

Mark 0.0 out of 2.0

 Flag question

Який загальний розв'язок рівняння $y'' + 6y' + 10y = 5x^2 + 6x - 4$?

Select one:

- ☐ $y = e^x(C_1 \cos 3x + C_2 \sin 3x) + x^2 - 0.5x$
- ☒ $y = e^{-3x}(C_1 \cos x + C_2 \sin x + x^2 - 0.5)$
- ☐ $y = e^{-3x}(C_1 \cos x + C_2 \sin x) + 0.5(x^2 - 1)$
- ☐ $y = e^{-3x}(\cos x + \sin x) + C_1x^2 + C_2$

[Finish review](#)

[◀ Домашнє завдання 6](#)

[Лекція 7. Динамічні системи: перші інтеграли, гамільтонові системи ▶](#)