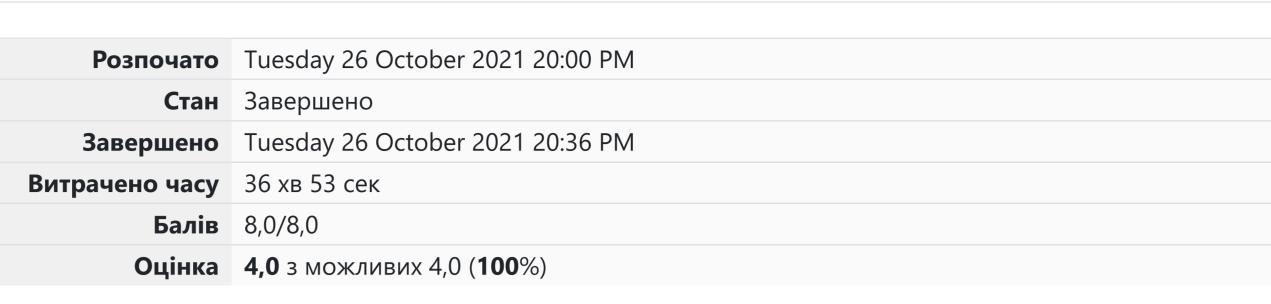
Диференціальні рівняння для інформатиків 2021

На головну / Мої курси / Диференціальні рівняння для інформатиків 2021 / Тиждень 4. Рівняння високого порядку / Тест 3

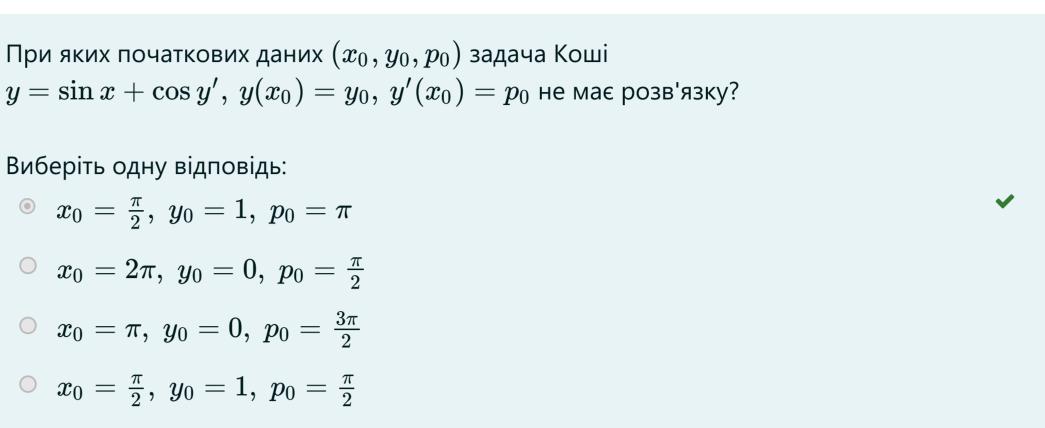




Питання **1**Правильно
Балів 1,0 з 1,0

№ Відмітити

питання



Питання **2**Правильно
Балів 1,0 з 1,0

№ Відмітити
питання

Знайдіть у явному вигляді особливий розв'язок рівняння $y=xy'-\frac{1}{4}y'^2.$ У відповідь запишіть значення особливого розв'язку в точці x=2. Відповідь:

Питання **3**Правильно
Балів 1,0 з 1,0

№ Відмітити
питання

Якому з інтегральних рівняння є еквівалентною задача Коші $\frac{du}{dt}=f(t,u), \quad u(a)=b$? Виберіть одну відповідь: $f(t,u(t))=b+\int_a^t u(s)\,ds$

 $f(t,u(t))=b+\int_a^t u(s)\,ds$ $u(t)=b+\int_a^t f(s,u(s))\,ds$ $u(t)=b+\int_a^b f(s,u(s))\,ds$

 $u(t)=a+\int_b^t f(s,u(s))\,ds$

Відповідь:

Питання **4**Правильно
Балів 2,0 з 2,0

№ Відмітити
питання

Розв'язати задачу Коші $y'^2-y'=rac{y^2}{x^2}+rac{y}{x},\,\,y(1)=5,\,\,y'(1)=6.$ У відповідь записати значення $y(e^2)e^{-2}.$

Питання **5**Правильно
Балів 1,0 з 1,0

№ Відмітити
питання

Теорема про структуру глобального розв'язку стверджує таке. Нехай y - глобальний розв'язок рівняння y' = f(x,y), визначений на скінченному чи нескінченному інтервалі I = (a,b). Тоді виконується кожна з двох альтернатив

• або число $b \in \mathbb{C}$ плюс нескінченність $\Rightarrow \checkmark$, або число $b \in \mathbb{C}$ скінченним $\Rightarrow \checkmark$ і розв'язок y має нескінченну лівосторонню $\Rightarrow \checkmark$ границю, коли x прямує до і розв'язок y має нескінченність $\Rightarrow \checkmark$, або число $a \in \mathbb{C}$ скінченним $\Rightarrow \checkmark$ і розв'язок y має нескінченну правосторонню $\Rightarrow \checkmark$ границю, коли x прямує до $\Rightarrow \checkmark$.

Питання **6**Правильно
Балів 1,0 з 1,0

№ Відмітити
питання

Які з неявних диференціальних рівнянь є рівняннями Лагранжа?

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

Питання **7**Правильно
Балів 1,0 з 1,0

№ Відмітити
питання

Який загальний розв'язок рівняння $y=3y'^4+4y'^2$?

Виберіть одну відповідь:

о $x=4p^2+8p+C,\ y=3p^4+4p^2;\ y=0$ о $x=4p^3+8p+C,\ y=3p^4+4p^2;\ y=0$ о $x=4p^3+4p^2+C,\ y=3p^4+4p^2;\ y=0$ о $x=3p^3+4p+C,\ y=3p^4+4p^2;\ y=0$

Завершити перегляд

Домашн€ завдання 4 ►

■ Презентація практичного завдання 4

Перейти до... \$