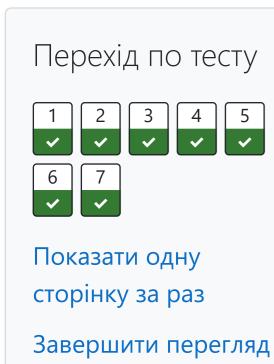
## Диференціальні рівняння для інформатиків 2021

На головну / Мої курси / Диференціальні рівняння для інформатиків 2021 / Тиждень 5. Лінійні системи диференціальних рівнянь / Тест 4



Розпочато	Tuesday 9 November 2021 20:00 PM
Стан	Завершено
Завершено	Tuesday 9 November 2021 20:35 PM
Витрачено часу	35 хв 13 сек
Балів	8,0/8,0
Оцінка	<b>4,0</b> з можливих 4,0 ( <b>100</b> %)

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

№ Відмітити
питання

Порядок якого рівняння можна понизити за допомогою заміни y'=yu?

выбольно виберіть одну відповідь:  $y'''y' + y''\sqrt{x} = y^2x$ 

 $y'''y' + (y'')^2\sqrt{x} = (yx)^2$   $y'''y' + (y'')^2\sqrt{y} = (yx)^2$ 

 $y'''y'+(y'')^2\sqrt{x}=yx^2$ 

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

Знайдіть розв'язок задачі Коші  $\,2xy''=y',\;y(1)=2,\;y'(1)=0.\,$  У відповідь запишіть значення розв'язку в точці x=0.

№ Відмітити питанняВідповідь:

Питання **3 Правильно** 

Балів 1,0 з 1,0

Відмітити
 питання

Яка пара функцій утворює фундаментальну систему розв'язків рівняння  $y^{\prime\prime}+4y^{\prime}+4y=0$ ?

Виберіть одну відповідь:

 $e^{-2x}, 3xe^{-2x}$ 

 $e^{2x}, x^2e^{2x}$   $e^{-4x}, e^{4x}$ 

 $1, e^{2x}$ 

 $e^{2x}, xe^{2x}$ 

Питання **4**Правильно
Балів 1,0 з 1,0

№ Відмітити

питання

Функції  $y_1=xe^x,\;y_2=e^{-2x}$  є розв'язками лінійного однорідного рівняння зі сталими коефіцієнтами  $y'''+a_1y''+a_2y'+a_3y=0$ . Яка з функцій  $y_3$  утворює разом з  $y_1$  та  $y_2$  фундаментальну систему розв'язків для цього рівняння?

Виберіть одну відповідь:

 $y_3 = x$ 

 $egin{array}{ll} y_3 &= x^2 e^x \ y_3 &= e^x \end{array}$ 

 $y_3=4xe^x$ 

 $y_3=xe^{-2x}$ 

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

**№** Відмітити

питання

Порядок яких рівнянь можна понизити за допомогою заміни y'=v(y)?

Виберіть одну або декілька відповідей: y''' + y'

 $\frac{y'''}{y''y'} = \frac{y''+y'}{x^2\sqrt{y}}$ 

 $rac{y'''}{(y'')^2}=rac{y''+y'}{y\sqrt{y}}$ 

 $\frac{y'''}{(y'')^2} = \frac{y'' + y'}{y\sqrt{x}}$ 

 $rac{y'''}{y''y'}=rac{y''+y'}{y^2\sqrt{y}}$ 

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

ГР Відмітити

питання

Яка пара функцій утворює фундаментальну систему розв'язків рівняння y''-4y'+5y=0?

Виберіть одну відповідь:

 $\cos x, \sin 2x$ 

 $e^x \cos 2x$ ,  $2e^x \sin 2x$  $e^{2x} \cos x$ ,  $2e^{2x} \sin x$ 

 $e^{2x}\cos x$ ,  $xe^{2x}\sin x$ 

 $e^{2x} + \cos x, \ e^{2x} + \sin x$ 

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

**№** Відмітити

питання

Які з тверджень є правильними для лінійного однорідного рівняння  $y'' + a_2(x)y' + a_3(x)y = 0.2$ 

 $y'' + a_1(x)y' + a_2(x)y = 0?$ 

Виберіть одну або декілька відповідей:

Добуток двох розв'язків цього рівняння є знову його розв'язком.

✓ Це рівняння завжди має нульовий розв'язок.
 ✓ Добуток довільного розв'язку цього рівняння на число є знову його розв'язком.

Сума розв'язку цього рівняння і довільної сталої є знову його розв'язком.

Частка двох розв'язків цього рівняння є знову його розв'язком.

Завершити перегляд

■ Презентація практичного завдання 5

Перейти до...

Домашн€ завдання 5 ►