

Домашняя страница / Мои курсы / Факультет физико-математических и естественных наук

/ 02.00.00 Компьютерные и информационные науки / Математика и компьютерные науки / 02.03.01. Бакалавриат

/ Математическое моделирование (02.03.01) / Лабораторная работа № 4 / Тест. Модель гармонического осциллятора

**Тест начат** Воскресенье, 5 марта 2023, 20:24

**Состояние** Завершены

**Завершен** Воскресенье, 5 марта 2023, 20:36

**Прошло  
времени** 12 мин. 27 сек.

**Оценка** 0,90 из 1,00 (90%)

Вопрос 1

Выполнен

Баллов: 0,10 из 0,10

Выберите решение уравнения  $\ddot{x} + 9x = 0$  с начальными условиями  $\dot{x}(0) = -1$ ,  $x(0) = 0$

Выберите один ответ:

- ☐ a.  $x(t) = \sin(3t) - \cos(3t)$
- ☐ b.  $x(t) = \sin(3t)$
- ☐ c.  $x(t) = -\frac{1}{3}\cos(3t)$
- ☒ d.  $x(t) = -\frac{1}{3}\sin(3t)$

Вопрос 2

Выполнен

Баллов: 0,10 из 0,10

Выберите решение уравнения  $\ddot{x} + 4x = 0$  с начальными условиями  $\dot{x}(0) = 2$ ,  $x(0) = 1$

Выберите один ответ:

- ☐ a.  $x(t) = \frac{1}{2}\sin(2t) + \frac{1}{2}\cos(2t)$
- ☐ b.  $x(t) = \frac{1}{2}\sin(2t) + \cos(2t)$
- ☐ c.  $x(t) = \sin(2t) + \frac{1}{2}\cos(2t)$
- ☒ d.  $x(t) = \sin(2t) + \cos(2t)$

Вопрос 3

Выполнен

Баллов: 0,10 из 0,10

Выберите решение уравнения  $\ddot{x} + 9x = 0$  с начальными условиями  $\dot{x}(0) = 2, x(0) = 1$

Выберите один ответ:

- ☐ a.  $x(t) = \sin(t) + \cos(t)$
- ☐ b.  $x(t) = \sin(3t) + \cos(3t)$
- ☐ c.  $x(t) = \sin(3t) + \frac{1}{2}\cos(3t)$
- ☒ d.  $x(t) = \frac{2}{3}\sin(3t) + \cos(3t)$

Вопрос 4

Выполнен

Баллов: 0,10 из 0,10

Выберите решение уравнения  $\ddot{x} + 2x = 0$  с начальными условиями  $\dot{x}(0) = 2, x(0) = 1$

Выберите один ответ:

- ☐ a.  $x(t) = \sin(\sqrt{2}t) + \cos(\sqrt{2}t)$
- ☒ b.  $x(t) = \sqrt{2}\sin(\sqrt{2}t) + \cos(\sqrt{2}t)$
- ☐ c.  $x(t) = \sin(\sqrt{2}t) + \frac{1}{\sqrt{2}}\cos(\sqrt{2}t)$
- ☐ d.  $x(t) = \sin(\sqrt{2}t) + \sqrt{2}\cos(\sqrt{2}t)$

Вопрос 5

Выполнен

Баллов: 0,00 из 0,10

Выберите решение уравнения  $\ddot{x} + 4x = 0$  с начальными условиями  $\dot{x}(0) = -1, x(0) = 1$

Выберите один ответ:

- ☒ a.  $x(t) = \sin(2t) - \cos(2t)$
- ☐ b.  $x(t) = \sin(2t) - \frac{1}{2}\cos(2t)$
- ☐ c.  $x(t) = \frac{1}{2}\sin(2t) - 2\cos(2t)$
- ☐ d.  $x(t) = 2\sin(2t) + \frac{1}{2}\cos(2t)$

Вопрос 6

Выполнен

Баллов: 0,10 из 0,10

Выберите решение уравнения  $\ddot{x} + 2x = 0$  с начальными условиями  $\dot{x}(0) = 1, x(0) = 1$

Выберите один ответ:

- ☐ a.  $x(t) = \sin(\sqrt{2}t) + \sqrt{2}\cos(\sqrt{2}t)$
- ☒ b.  $x(t) = \frac{1}{\sqrt{2}}\sin(\sqrt{2}t) + \cos(\sqrt{2}t)$
- ☐ c.  $x(t) = \sin(\sqrt{2}t) + \frac{1}{\sqrt{2}}\cos(\sqrt{2}t)$
- ☐ d.  $x(t) = \sin(\sqrt{2}t) + \cos(\sqrt{2}t)$

Вопрос 7

Выполнен

Баллов: 0,10 из 0,10

Выберите решение уравнения  $\ddot{x} + 4x = 0$  с начальными условиями  $\dot{x}(0) = 1, x(0) = 2$

Выберите один ответ:

- ☐ a.  $x(t) = \frac{1}{2}\sin(2t) + \cos(2t)$
- ☒ b.  $x(t) = \frac{1}{2}\sin(2t) + 2\cos(2t)$
- ☐ c.  $x(t) = \sin(2t) + \frac{1}{2}\cos(2t)$
- ☐ d.  $x(t) = 2\sin(2t) + \cos(2t)$

Вопрос 8

Выполнен

Баллов: 0,10 из 0,10

Выберите решение уравнения  $\ddot{x} + 9x = 0$  с начальными условиями  $\dot{x}(0) = 0, x(0) = 1$

Выберите один ответ:

- ☐ a.  $x(t) = \frac{1}{3}\sin(3t)$
- ☐ b.  $x(t) = \sin(3t) + \cos(3t)$
- ☐ c.  $x(t) = \sin(3t)$
- ☒ d.  $x(t) = \cos(3t)$

Вопрос 9

Выполнен

Баллов: 0,10 из 0,10

Выберите решение уравнения  $\ddot{x} + 9x = 0$  с начальными условиями  $\dot{x}(0) = 1, x(0) = 0$

Выберите один ответ:

- ☒ a.  $x(t) = \frac{1}{3}\sin(3t)$
- ☐ b.  $x(t) = \sin(3t) + \cos(3t)$
- ☐ c.  $x(t) = \frac{1}{3}\cos(3t)$
- ☐ d.  $x(t) = \sin(3t)$

Вопрос 10

Выполнен

Баллов: 0,10 из 0,10

Выберите решение уравнения  $\ddot{x} + 4x = 0$  с начальными условиями  $\dot{x}(0) = -1, x(0) = 2$

Выберите один ответ:

- ☒ a.  $x(t) = -\frac{1}{2}\sin(2t) + 2\cos(2t)$
- ☐ b.  $x(t) = \frac{1}{2}\sin(2t) + 2\cos(2t)$
- ☐ c.  $x(t) = \frac{1}{2}\sin(2t) + \cos(2t)$
- ☐ d.  $x(t) = \sin(2t) - \cos(2t)$

[◀ Загрузка отчёта по лабораторной работе № 4](#)

Перейти на...

[Лабораторная работа № 5 ▶](#)



© 2022 Электронная образовательная среда ТУИС РУДН