

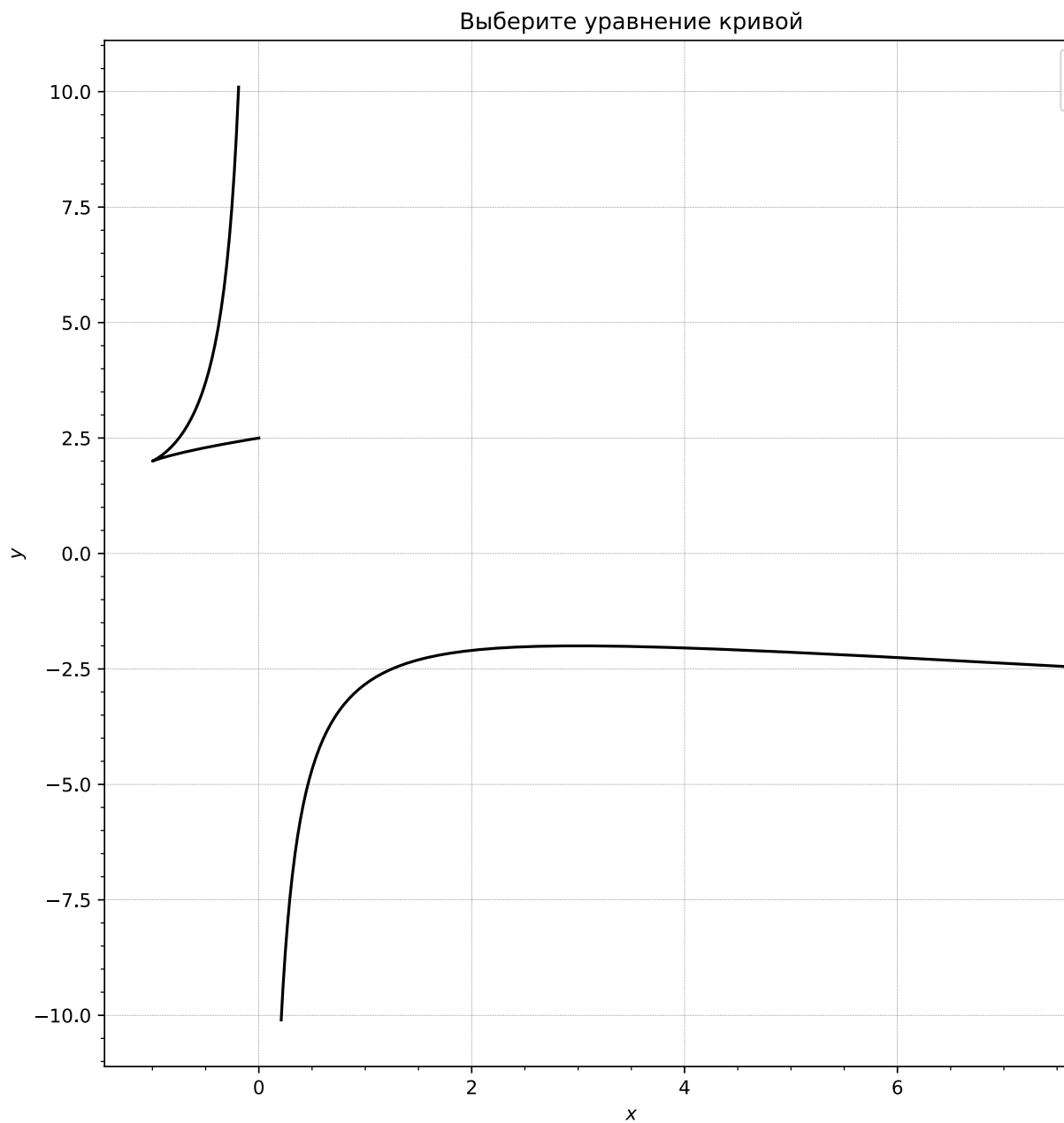
Тест начат	Четверг, 21 марта 2024, 15:36
Состояние	Завершены
Завершен	Четверг, 21 марта 2024, 16:20
Прошло времени	44 мин. 15 сек.
Оценка	10,00 из 10,00 (100%)

Вопрос 1

Верно

Баллов: 1,00
из 1,00

Определите параметрическое уравнение кривой, изображенной на следующем рисунке



Выберите один ответ:

- ☐ 1. $x(t) = t^3 - 3t$ и $y(t) = t^4 - 2t^2$
- ☐ 2. $x(t) = \frac{t^2}{1-t}$ и $y(t) = \frac{t^3}{1-t^2}$
- ☐ 3. $x(t) = t^2 - 2t$ и $y(t) = t + \frac{1}{t}$
- ☒ 4. $x(t) = t^2 - 2t$ и $y(t) = t + \frac{1}{t}$

✗

Комментарий:

Вопрос **2**

Верно

Баллов: 1,00
из 1,00

Какие из перечисленных формул входят в состав формул Френе–Серре?

Выберите один или несколько ответов:

- ☐ 1. $\frac{dv}{dl} = -kb$
- ☐ 2. $\frac{db}{dl} = [\varphi]n + kv$
- ☒ 3. $\frac{db}{dl} = [\varphi]n$
- ☒ 4. $\frac{dn}{dl} = -kv - [\varphi]b$



Вопрос **3**

Верно

Баллов: 1,00
из 1,00

Точка равномерно движется по прямой, одновременно равномерно вращаясь вокруг начала координат. Какую кривую описывает эта точка?

Выберите один ответ:

- ☐ 1. гипоциклоида
- ☐ 2. подера
- ☐ 3. трактриса
- ☒ 4. простая спираль (спираль Архимеда)
- ☐ 5. логарифмическая спираль
- ☐ 6. циклоида
- ☐ 7. обыкновенная винтовая линию
- ☐ 8. локсодрома
- ☐ 9. клотоида
- ☐ 10. эпициклоида



Вопрос **4**

Верно

Баллов: 1,00
из 1,00

Кручение плоской кривой:

Выберите один ответ:

- ☒ 1. равно 0
- ☐ 2. не имеет смысла
- ☐ 3. может принимать любое значение
- ☐ 4. равно 1
- ☐ 5. может принимать только положительные значения



Вопрос **5**

Верно

Баллов: 1,00
из 1,00

Окружность радиуса r катится без скольжения по прямой. Как называется кривая, которую проходит произвольная точка катящейся окружности?

Выберите один ответ:

- ☐ 1. эпициклоида
- ☐ 2. логарифмическая спираль
- ☐ 3. простая спираль (спираль Архимеда)
- ☒ 4. циклоида
- ☐ 5. обыкновенная винтовая линию
- ☐ 6. трактриса
- ☐ 7. локсодрома
- ☐ 8. клотоида
- ☐ 9. подера
- ☐ 10. гипоциклоида



Вопрос **6**

Верно

Баллов: 1,00
из 1,00

Прямая, проходящая через данную точку гладкой кривой $r = r(t)$ параллельно вектору первой производной \dot{r} , называется:

Выберите один ответ:

- ☐ 1. бинормалью
- ☐ 2. нормалью
- ☒ 3. касательной
- ☐ 4. радиус-вектором эвольвенты



Вопрос **7**

Верно

Баллов: 1,00
из 1,00

Параметрическое уравнение
$$r(t) = \begin{pmatrix} at \cos t \\ at \sin t \\ bt \end{pmatrix}$$
 задает...

Выберите один ответ:

- ☐ 1. локсодрому
- ☐ 2. клотоиду
- ☒ 3. коническую винтовую линию
- ☐ 4. обыкновенную винтовую линию
- ☐ 5. кривую без специального названия
- ☐ 6. кривую Архита
- ☐ 7. кривую Вивиани



Вопрос 8

Верно

Баллов: 1,00
из 1,00

Какой из нижеприведенных автоморфизмов (отображений пространства самого на себя) задает комплексную структуру в $[\mathbb{R}]^2$? Вектор $\mathbf{a} = (x, y)^T$ из пространства $[\mathbb{R}]^2$.

Выберите один ответ:

- ☐ 1. $(x, y)^T \rightarrow (-y, -x)$
- ☐ 2. $(x, y)^T \rightarrow (y, x)$
- ☒ 3. $(x, y)^T \rightarrow (-y, x)$
- ☐ 4. $(x, y)^T \rightarrow (y, -x)$
- ☐ 5. $(x, y)^T \rightarrow (-x, y)$
- ☐ 6. $(x, y)^T \rightarrow (-x, -y)$



Вопрос 9

Верно

Баллов: 1,00
из 1,00

Кривизна окружности радиуса R равна:

Выберите один ответ:

- ☐ 1. ∞
- ☐ 2. R
- ☐ 3. 1
- ☒ 4. $\frac{1}{R}$
- ☐ 5. 0



Вопрос 10

Верно

Баллов: 1,00
из 1,00

Кривизна прямой равна:

Выберите один ответ:

- ☐ 1. $-\infty$
- ☐ 2. ∞
- ☐ 3. зависит от параметров кривой
- ☒ 4. 0
- ☐ 5. 1



◀ Тест №1

Перейти на...

Тест №3 ▶