

Результат #219040476

Дата завершения: 05.12.2023 22:15
Потрачено времени: 00:19:37

 Показать мои ответы

 Показать мой результат

1

Является ли точка $(0; 2)$ точкой сгущения (предельной точкой) множества $D = \{ (x; y) \mid 1 \leq x^2 + y^2 < 4 \}$?

- ☐ Да
- ☒ Нет

 Неправильный ответ на вопрос

Баллов: 0 из 1

[Сообщить об ошибке \(0\)](#)

2

К какому семейству относятся поверхности уровня функции $u = \arcsin \sqrt{\frac{x^2+y^2}{z^2}}$?

- ☐ Параболоиды
- ☐ Плоскости
- ☐ Эллипсоиды
- ☐ Гиперболоиды
- ☒ Конусы

 Правильный ответ на вопрос

Баллов: 1 из 1

[Сообщить об ошибке \(0\)](#)

3

Пусть $t = t(x; y)$ и $x = x(u; v; w)$, $y = y(u; v; w)$ непрерывно дифференцируемы по своим аргументам. Выберите верное выражение для частной производной t'_w :

- ☐ $\frac{\partial t}{\partial u} \frac{\partial u}{\partial x} + \frac{\partial t}{\partial v} \frac{\partial v}{\partial y} + \frac{\partial t}{\partial w} \frac{\partial w}{\partial z}$
- ☒ $\frac{\partial t}{\partial x} \frac{\partial x}{\partial w} + \frac{\partial t}{\partial y} \frac{\partial y}{\partial w}$
- ☐ $\frac{\partial t}{\partial x} \frac{\partial x}{\partial u} + \frac{\partial t}{\partial y} \frac{\partial y}{\partial u}$
- ☐ $\frac{\partial t}{\partial w} \frac{\partial w}{\partial x} + \frac{\partial t}{\partial w} \frac{\partial w}{\partial y} + \frac{\partial t}{\partial w} \frac{\partial w}{\partial z}$
- ☐ ни одно из представленных

 Правильный ответ на вопрос

Баллов: 1 из 1

[Сообщить об ошибке \(0\)](#)

4

Пусть функция $z(x; y)$
дифференцируема достаточное
количество раз. Верно ли, что
$$d^2z = z''_{xx} dx + z''_{yy} dy ?$$

☒ Да

☐ Нет



Неправильный ответ на вопрос

Баллов: 0 из 1

[Сообщить об ошибке \(0\)](#)

5

Выберите все верные утверждения,
если $u(x; y; z)$ – дифф. функция,
 \vec{l} – некоторый вектор в \mathbb{R}^3 ,
 φ – угол между \vec{l} и $\text{grad } u$,
 \vec{n} – вектор нормали к поверхности
уровня функции u в $M(x_0, y_0, z_0)$

☐ $\frac{\partial u}{\partial \vec{l}} = \text{grad } u \cdot \cos \varphi$

☐ $\frac{\partial u}{\partial \vec{l}} = \text{grad } u \cdot \vec{l}$

☐ $\text{grad } u(M) \parallel \vec{n}$

☒ $\frac{\partial u}{\partial \vec{l}} = \text{Pr}_{\vec{l}} \text{grad } u$

☒ $\frac{\partial u}{\partial \vec{l}} = |\text{grad } u| \cdot \cos \varphi$



Неправильный ответ на вопрос

Баллов: 0 из 1

[Сообщить об ошибке \(0\)](#)

6

Что в общем случае задаёт
в пространстве \mathbb{R}^3
уравнение $F(x; y) = 0$, если
функция F определена
на плоскости \mathbb{R}^2 ?

☐ точку (-и)

☐ прямую (-ые)

☒ линию

☐ плоскость (-и)

☐ поверхность

☐ тело



Неправильный ответ на вопрос

Баллов: 0 из 1

7

Область D представляет собой четверть круга радиуса 2 с центром в начале координат, лежащую во 2 четверти. Какими неравенствами будет задаваться область D', соответствующая области D в распрямлённых полярных координатах?

- ☐ $-\frac{\pi}{2} \leq \varphi \leq \frac{\pi}{2}$
- ☐ $0 \leq \varphi \leq \frac{\pi}{2}$
- ☐ $\frac{3\pi}{2} \leq \varphi \leq 2\pi$
- ☐ $0 \leq \rho \leq 4$
- ☐ $\pi \leq \varphi \leq 2\pi$
- ☒ $\frac{\pi}{2} \leq \varphi \leq \pi$
- ☐ $1 \leq \rho \leq 2$
- ☒ $0 \leq \rho \leq 2$
- ☐ $0 \leq \varphi \leq \pi$
- ☐ $\pi \leq \varphi \leq \frac{3\pi}{2}$
- ☐ $1 \leq \rho \leq 4$
- ☐ $\frac{\pi}{2} \leq \varphi \leq \frac{3\pi}{2}$

✓ Правильный ответ на вопрос

Баллов: 1 из 1

8

Какие формулы обеспечивают переход из декартовых координат в сферические?

- ☒ $0 \leq \theta \leq \pi$
- ☐ $y = r \cos \varphi \cos \theta$
- ☒ $x = r \cos \varphi \sin \theta$
- ☐ $x = r \cos \varphi \cos \theta$
- ☐ $y = r \sin \varphi \cos \theta$
- ☒ $r \geq 0$
- ☐ $0 \leq \theta < 2\pi$
- ☐ $x = r \sin \varphi \sin \theta$
- ☒ $0 \leq \varphi < 2\pi$
- ☐ $x = r \sin \varphi \cos \theta$
- ☐ $z = r \sin \theta$
- ☒ $y = r \sin \varphi \sin \theta$
- ☐ $y = r \cos \varphi \sin \theta$
- ☐ $0 \leq \varphi \leq \pi$
- ☒ $z = r \cos \theta$
- ☐ $r \leq 0$

✓ Правильный ответ на вопрос

Баллов: 1 из 1

9

Найдите выражение для $\operatorname{rot} \operatorname{rot} \mathbf{A}$, применяя набла-оператор к векторному полю $\mathbf{A} = (A_x; A_y; A_z)$. Чему оно равно?

- ☐ $\operatorname{grad}(\operatorname{rot} \mathbf{A}) - \Delta \mathbf{A}$
- ☐ $\operatorname{grad}(\operatorname{rot} \mathbf{A})$
- ☐ $\operatorname{grad}(\operatorname{div} \mathbf{A})$
- ☒ $\operatorname{grad}(\operatorname{div} \mathbf{A}) - \Delta \mathbf{A}$
- ☐ Другое

✓ Правильный ответ на вопрос

Баллов: 1 из 1

Какое из перечисленных обозначений
соответствует выражению $\nabla \times \mathbf{F}$,
если $\mathbf{F} = \mathbf{F}(x; y; z)$ – векторная функция
вещественных аргументов x, y, z .

- ☒ $\operatorname{rot} \mathbf{F}$
- ☐ $\operatorname{div} \mathbf{F}$
- ☐ $\operatorname{grad} \mathbf{F}$
- ☐ $\Delta \mathbf{F}$
- ☐ $\frac{\partial \mathbf{F}}{\partial l}$
- ☐ Другое

✓ Правильный ответ на вопрос

Баллов: 1 из 1

[Сообщить об ошибке \(0\)](#)

Рейтинг: 5

★ ★ ★ ★ ★

Понравилось?

👍 3 👎 1

💬 Комментарии

Пока нет комментариев ... [Добавить](#)