

Результат #219044286

Дата завершения: 05.12.2023 22:47  
Потрачено времени: 00:28:45

 Показать мои ответы

 Показать мой результат

1

Является ли точка  $(0; 1)$  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  $u = e^{x+2y+3z}$  ?

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

 Правильный ответ на вопрос

Баллов: 1 из 1

[Сообщить об ошибке \(0\)](#)

3

Пусть функция  $c(a; b)$  задана неявно:  $F(a; b; c(a; b)) = 0$  . Пусть  $c(a; b)$  непрерывна и  $F(a; b; c)$  непрерывно дифференцируема по всем своим переменным. Выберите верное выражение для  $dc$  , если  $F'_a, F'_b, F'_c \neq 0$  :

- ☒  $\frac{-F'_a da - F'_b db}{F'_c}$
- ☐  $\frac{F'_a da + F'_b db}{F'_c}$
- ☐  $-\frac{F'_c da}{F'_a} - \frac{F'_c db}{F'_b}$
- ☐  $\frac{-F'_c}{F'_a da + F'_b db}$
- ☐  $\frac{F'_c}{F'_a da + F'_b db}$
- ☐  $\frac{F'_b da}{F'_a} + \frac{F'_b dc}{F'_c}$
- ☐ 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  
$$d^2z = d(z'_x) dx^2 + d(z'_y) dy^2 ?$$

☐ Да

☒ Нет

✓ Правильный ответ на вопрос

Баллов: 1 из 1

[Сообщить об ошибке \(0\)](#)

5

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

☐  $\frac{\partial u}{\partial \vec{l}} = \text{grad } u \cdot \vec{l}^0$

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

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

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

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

✗ Неправильный ответ на вопрос

Баллов: 0 из 1

[Сообщить об ошибке \(0\)](#)

6

Дана кривая  $L: \begin{cases} x = \varphi(t) \\ y = \psi(t) \end{cases}$  без особых точек.

Верно ли записано уравнение  
нормальной плоскости в точке при  $t_0$  ?

$$\frac{x - \varphi(t_0)}{\varphi'(t_0)} = \frac{y - \psi(t_0)}{\psi'(t_0)}$$

☐ Да

☒ Нет

✓ Правильный ответ на вопрос

Баллов: 1 из 1

[Сообщить об ошибке \(0\)](#)

7

Какие формулы обеспечивают переход из декартовых координат в полярные?

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

✔ Правильный ответ на вопрос

Баллов: 1 из 1

[Сообщить об ошибке \(0\)](#)

8

Дана область  $x^2 + y^2 + z^2 \leq 9, z \geq 0$ . Какими неравенствами будет задаваться область, соответствующая ей в распрямлённых сферических координатах?

- ☐  $\frac{\pi}{2} \leq \theta \leq \pi$
- ☒  $0 \leq \theta \leq \frac{\pi}{2}$
- ☐  $-\frac{\pi}{2} \leq \varphi \leq \frac{\pi}{2}$
- ☐  $0 \leq r \leq 9$
- ☐  $r \geq 3$
- ☐  $\pi \leq \varphi \leq 2\pi$
- ☐  $0 \leq \varphi \leq \pi$
- ☐  $\frac{\pi}{2} \leq \varphi \leq \frac{3\pi}{2}$
- ☐  $r \geq 9$
- ☐  $0 \leq \theta \leq \pi$
- ☒  $0 \leq r \leq 3$
- ☒  $0 \leq \varphi \leq 2\pi$
- ☐  $0 \leq \theta < 2\pi$

✔ Правильный ответ на вопрос

Баллов: 1 из 1

[Сообщить об ошибке \(0\)](#)

9

Найдите выражение для  $\text{rot}(\mathbf{A} \times \mathbf{B})$ , применяя набла-оператор к векторным полям

$\mathbf{A} = (A_x; A_y; A_z)$  и  $\mathbf{B} = (B_x; B_y; B_z)$ .

Чему оно равно?

- ☐  $\mathbf{A} \times \text{rot} \mathbf{B} - \mathbf{B} \times \text{rot} \mathbf{A}$
- ☒  $\mathbf{A} \text{ div } \mathbf{B} - \mathbf{B} \text{ div } \mathbf{A} + \frac{d\mathbf{A}}{dB} - \frac{d\mathbf{B}}{dA}$
- ☐  $\mathbf{A} \times \text{rot} \mathbf{B} - \mathbf{B} \times \text{rot} \mathbf{A} + \frac{d\mathbf{A}}{dB} - \frac{d\mathbf{B}}{dA}$
- ☐  $\mathbf{A} \text{ div } \mathbf{B} - \mathbf{B} \text{ div } \mathbf{A}$
- ☐ Другое

✔ Правильный ответ на вопрос

Баллов: 1 из 1

[Сообщить об ошибке \(0\)](#)

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



$\text{grad } F$



$\text{rot } F$



$\Delta F$



$\text{div } F$



$\frac{\partial F}{\partial l}$



Другое



Правильный ответ на вопрос

Баллов: 1 из 1

[Сообщить об ошибке \(0\)](#)

Рейтинг: 5



Понравилось?



Комментарии

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