

К пересдаче за 3 семестр

1. Вычислить двойной интеграл $\iint_G x dx dy$

, где G - область ограниченная линиями

$$y = x^2; y = x + 2.$$

2. Вычислить криволинейный интеграл второго рода.

$$\int_L x dy + y dx$$

где L - отрезок прямой
соед. точки $(1; 3); (2; -2)$.

3. Вычислить ротор векторного поля

$$\vec{v} = (2x + 3y; 4y - 3z; 2z - x)$$

4. Вычислить дивергенцию векторного поля

$$\vec{v} = (x^2 + y; y^3 - z; 3z - x^3)$$

5. Вычислить градиент скалярного поля

$$U = x^3 + 2xy + 3zx$$

6. По данной матрице инцидентности графа построить матрицу смежности графа

$$\begin{pmatrix} 0 & 0 & 1 & 0 & 1 \\ 0 & 1 & 1 & 0 & 0 \\ 1 & 0 & 0 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 0 & 1 & 1 \\ 1 & 1 & 0 & 1 & 0 \end{pmatrix}$$

7. По данной матрице смежности графа построить матрицу инцидентности графа

$$\begin{pmatrix} 0 & 1 & 1 & 0 & 0 \\ 1 & 0 & 1 & 1 & 1 \\ 1 & 1 & 0 & 1 & 0 \\ 0 & 1 & 1 & 0 & 1 \\ 0 & 1 & 0 & 1 & 0 \end{pmatrix}$$

8. Определить является ли граф заданный матрицей инцидентности эйлеровым.

$$\begin{pmatrix} 0 & 1 & 1 & 0 & 0 \\ 1 & 0 & 1 & 1 & 1 \\ 1 & 1 & 0 & 1 & 0 \\ 0 & 1 & 1 & 0 & 1 \\ 0 & 1 & 0 & 1 & 0 \end{pmatrix}$$

9. Составить логическую формулу для высказывания

"Если Иван умён, а Пётр глуп, то Иван получит приз"

10. Составить таблицу истинности логической формулы

$$\neg A \& B \vee (A \rightarrow B)$$