Эта часть работы выложена в ознакомительных целях. Если вы хотите получить работу полностью, то приобретите ее воспользовавшись формой заказа на странице с готовой работой:

<https://stuservis.ru/kontrolnaya-rabota/82777>

Тип работы: Контрольная работа

Предмет: Геометрия

Задача 1

Составить уравнение поверхности, полученной вращением прямой $l_1: \begin{cases} 2x+y-z+1=0 \\ x-2y+z=0 \end{cases}$ вокруг прямой $l_2: \begin{cases} x=2t+1 \\ y=t+1 \\ z=3t \end{cases}$

Задача 2

Исследовать методом сечений и изобразить поверхность

$$x^2-2y^2-4x-z+1=0$$

Задача 3

Доказать, что фигура γ , заданная системой уравнений

$$\begin{cases} x^2+y^2+z^2+6y+z-22=0 \\ 2x+2y-z-3=0 \end{cases}$$

есть окружность. Написать уравнение сферы, содержащей эту окружность и точку $M(4,2,-1)$.

Задача 4

Составить уравнения сфер, вписанных в цилиндрическую поверхность $x^2+y^2-2x=0$ и касающихся плоскости $3x-6y-2z+6=0$

Задача 5

Составить уравнение цилиндрической поверхности, образующие которой параллельны вектору $a(1,0,-1)$, а направляющая задана уравнениями:

$$\begin{cases} x^2+y^2=z^2/27 \\ z=9 \end{cases}$$

Задача 6

Составить уравнение кругового цилиндра, если известны а) уравнение его оси $\begin{cases} x=0 \\ z=0 \end{cases}$ и координаты его точки $M(1,0,0)$, б) радиус $R=4$ и ось вращения, проходящая через начало координат параллельно вектору $a(1,-1,0)$

Задача 7

Составить уравнение конической поверхности с вершиной $S(0,0,-1)$ и направляющей γ :

$$\begin{cases} x^2+y^2=2z \\ z=2 \end{cases}$$

Задача 8

Написать уравнение кругового конуса с вершиной $S(0,0,1)$, если Oz - ось конуса, и угол между осью и образующей равен 30° .

Задача 9

Найти угол между прямолинейными образующими гиперboloида $x^2+y^2-z^2/4=1$, проходящими через точку $P(1;4;2)$.

Задача 1

Составить уравнение поверхности, полученной вращением прямой $l_1: \begin{cases} 2x+y-z+1=0 \\ x-2y+z=0 \end{cases}$ вокруг прямой $l_2: \begin{cases} x=2t+1 \\ y=t+1 \\ z=3t \end{cases}$

Решение

Уравнение поверхности:

$$\begin{cases} x(u,v)=f(u) \cos v \\ y(u,v)=f(u) \sin v \\ z(u,v)=g(u) \end{cases}$$

Точка поверхности имеет координаты:

$$\begin{cases} 2x+y-z+1=0 \\ x-2y+z=0 \end{cases}$$

$$R=\sqrt{(x-2t-1)^2+(y-t-1)^2+(z-3t)^2}$$

$$\begin{cases} x(u,v)=\sqrt{(x-2t-1)^2+(y-t-1)^2+(z-3t)^2} \cos v \\ y(u,v)=\sqrt{(x-2t-1)^2+(y-t-1)^2+(z-3t)^2} \sin v \\ z(u,v)=t \end{cases}$$

$$(x-2t-1)^2+(y-t-1)^2+(z-3t)^2=1/2$$

Задача 2

Исследовать методом сечений и изобразить поверхность

$$x^2-2y^2-4x-z+1=0$$

Решение

Гиперболический параболоид.

$$x=0$$

$$-2y^2 - z + 1 = 0$$

$$y = 0$$

-

Эта часть работы выложена в ознакомительных целях. Если вы хотите получить работу полностью, то приобретите ее воспользовавшись формой заказа на странице с готовой работой:

<https://stuservis.ru/kontrolnaya-rabota/82777>