Parallel curves on the surface

Координаты начальных точек

$X0_1 := 1.496446999$ $X0_2 := -0.9574371296$ $X0_3 := 0$

Уравнения:

$$f_1 := (x_1 - 2)^2 + (x_2 - 2)^2 + (x_3)^2 - 9$$

$$f_2 := \sin\left(\frac{(x_1)^2}{4} + \frac{(x_2)^2}{4}\right) - x_3 - 0.7097$$

Поворот вокруг осей координат

Dragilev's Method

$tmin := 0$ $tmax := 30$ $\Delta t := 0.4$ $N := \frac{tmax}{\Delta t}$ $N = 75$

$Line := Dragilev(X0, tmin, tmax, N)$ Матрица координат линии пересечения поверхностей

$B1 := submatrix(Line, 1, N, 2, 4)$

$B11 := eval(B1 \cdot \gamma)$

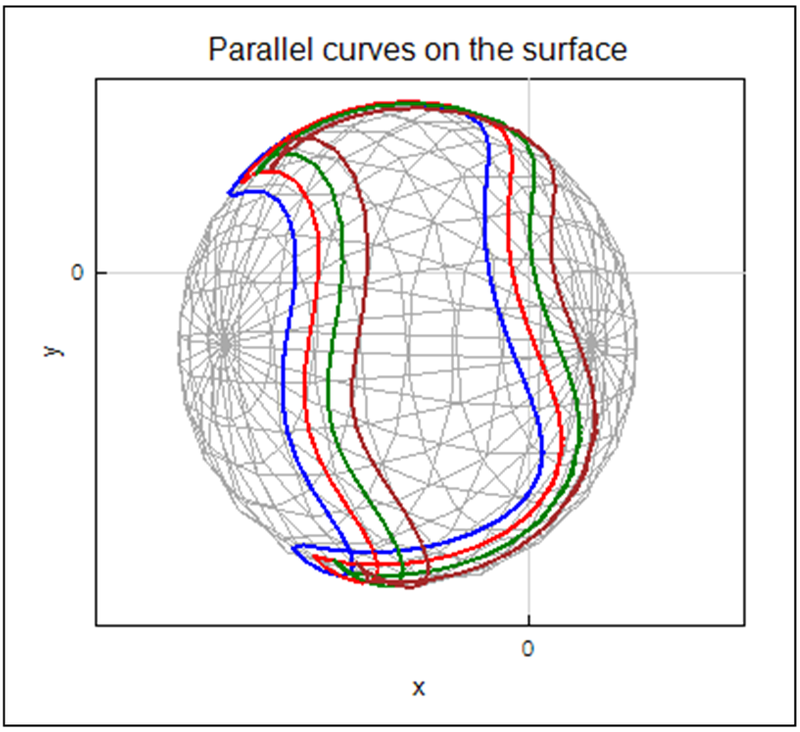
Построение поверхностей

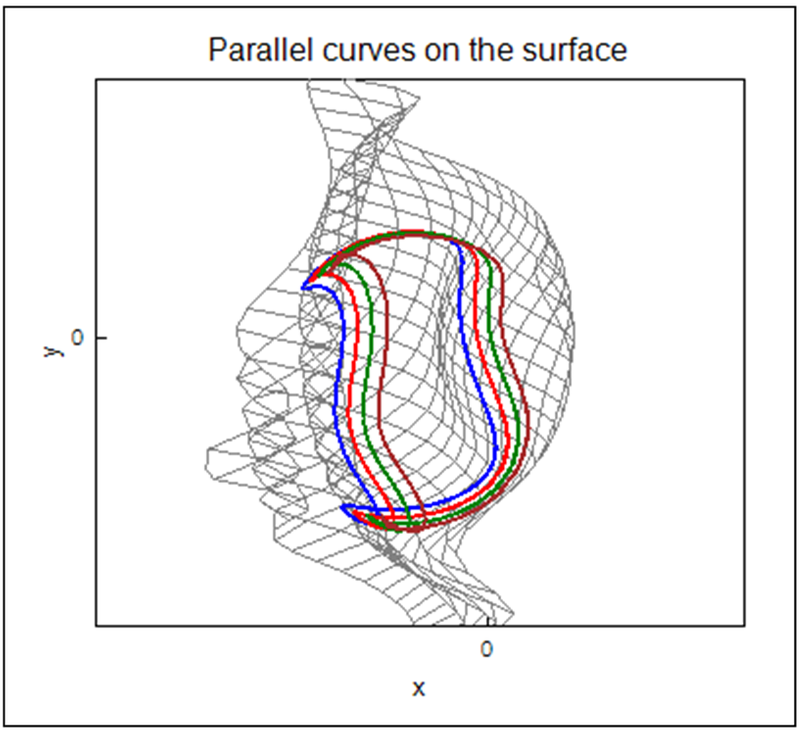
Уравнение плоскости,перпендикулярной к прямой, заданной двумя точками

```
for k:=1 ,k≤N-1 ,k:=k+1
  p_k:=row(B1 , k)
for k:=2 ,k≤N-1 ,k:=k+1
  "Находим коэффициенты направляющего вектора прямой Pk,P(k-1)"
  "которые являются  коэффициентами нормального вектора плоскости"
  A_(k-1):=(col(p_k , 1)-col(p_(k-1) , 1))_1
  B_(k-1):=(col(p_k , 2)-col(p_(k-1) , 2))_1
  C_(k-1):=(col(p_k , 3)-col(p_(k-1) , 3))_1
  D_(k-1):=(-(A_(k-1)·col(p_(k-1) , 1)+B_(k-1)·col(p_(k-1) , 2)+C_(k-1)·col(p_(k-1) , 3)))_1
```

Построение параллельных кривых

```
"Количество точек,на каждой линии пересечения "
N1:=6
for k:=1 ,k≤N-2 ,k:=k+1
  "Уравнения плоскостей,перпендикулярных прямым "
  "из которых состоит линия пересечения поверхностей"
  V_k:=A_k·x_1+B_k·x_2+C_k·x_3+D_k
  "Находим линии пересечения плоскостей с поверхностью "
  f_2:=V_k
  D_k:=Dragilev(p_k^T , 0 , 1 , N1)
  "Матрица точек,из которых состоит каждая линия пересечения "
  P1_k:=submatrix(D_k , 1 , N1+1 , 2 , 4)
  P11_k:=eval(P1_k·Y)
  "Точки на расстоянии 0.2 от внешнего контура"
  L_k:=augment(col(P11_k , 2)_3 , col(P11_k , 3)_3)
  "Точки на расстоянии 0.4 от внешнего контура"
  L1_k:=augment(col(P11_k , 2)_5 , col(P11_k , 3)_5)
  "Точки на расстоянии 0.6 от внешнего контура"
  L2_k:=augment(col(P11_k , 2)_7 , col(P11_k , 3)_7)
  "Построение кривых"
  if k≡1
    path:=L_1
  else
    path:=stack(path , L_k)
  if k≡1
    path1:=L1_1
  else
    path1:=stack(path1 , L1_k)
  if k≡1
    path2:=L2_1
  else
    path2:=stack(path2 , L2_k)
```


Parallel curves on the surface
0
y
0
x


Parallel curves on the surface
0
y
0
x

$X0_1 := 1.496446999$ $X0_2 := -0.9574371296$ $X0_3 := 0$