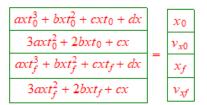
Examen U3 ROBÓTICA

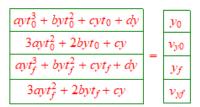
1. Realizar una trayectoria rectilínea cúbica en el tiempo rest-to-rest entre dos puntos P, Q para ser ejecutada por el Origen O6, del efector final.

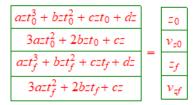
Solución:

Determinación de los coeficientes de los polinomios cúbicos para cada componente de la posición.

Si se sabe que X, Y y Z, son una trayectoria cubica en función del tiempo, se puede deducir su posición en el tiempo inicial y el tiempo final del recorrido, así mismo se pueden deducir las velocidades en los mismos puntos, dando analíticamente los siguientes sistemas de ecuaciones.



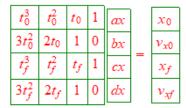


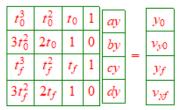


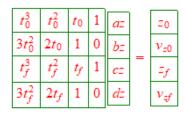
Donde ai, bi, ci, di con i equivalente a x, y o z respectivamente, son los coeficientes que satisfacen los sistemas.

Para conocer los valores de los coeficientes de la trayectoria se necesita conocer al menos los puntos (x0, y0, z0) y (xf, yf, zf). Y para que las trayectorias cumplan con la condición *rest-to-rest* se asumen que las velocidades de partida y llegada en cualquier componente x, y & z sean igual a cero. (Vx0 = Vy0 = Vz0 = Vxf = Vyf = Vzf = 0).

De los sistemas anteriores se obtiene la siguiente equivalencia . . .



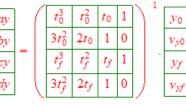


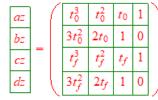


Por lo tanto, los coeficientes son el resultado de los siguientes cálculos:

$$\frac{ax}{bx} = \begin{pmatrix} \begin{bmatrix} t_0^3 & t_0^2 & t_0 & 1 \\ 3t_0^2 & 2t_0 & 1 & 0 \\ t_f^3 & t_f^2 & t_f & 1 \\ 3t_f^2 & 2t_f & 1 & 0 \end{pmatrix}^{-1} \begin{bmatrix} x_0 \\ v_{x0} \\ x_f \\ v_{xf} \end{bmatrix}$$

```
ay
by
cy
dy
```





```
\begin{bmatrix} z_0 \\ v_{z0} \\ z_f \\ v_{f} \end{bmatrix}
```

Implementación en C++

Función que define que se llevaran a cabo trayectorias cubicas en función del tiempo.

```
void Robot::Parametrica2(){
478
479
          // Parametrica para rectas con analisis de coeficientes
480
         x06 = ax*t*t*t + bx*t*t + cx*t + dx;
         vx06 = 3*ax*t*t + 2*bx*t + cx;
481
482
         ax06 = 6*ax*t + 2*bx;
483
484
485
         vx06 = 0;
         ax06 = 0;
486
487
488
489
         y06 = ay*t*t*t + by*t*t + cy*t + dy;
490
         vy06 = 3*ay*t*t + 2*by*t + cy;
```

```
491
         ay06 = 6*ay*t + 2*by;
492
493
         vy06 = 0;
494
495
         ay06 = 0;
496
497
        z06 = az*t*t*t + bz*t*t + cz*t + dz;
498
         vz06 = 3*az*t*t + 2*bz*t + cz;
499
        az06 = 6*az*t + 2*bz;
500
         /*
501
502
         vz06 = 0;
503
         az06 = 0;
505
        r06.entry(0,0)=x06;
506
         r06.entry(1,0) = y06;
507
         r06.entry(2,0) = z06;
508
509
```

Función para guardar y establecer el punto P(x0, y0, z0) y punto Q(xf, yf, zf). Esta función permite guardar más de dos puntos (A,B, C, ...) para una trayectoria compuesta si se quiere.

```
void Robot::guardarPosActual(){
940
        bool stateExist = false;
941
       float tPaP;
942
       if(Trayecto.size()>0)
943
           if(Trayecto[Trayecto.size()-1].x == x06 && Trayecto[Trayecto.size()-1].y == y06 &&
Trayecto[Trayecto.size()-1].z == z06) {
944
              stateExist = true;
945
946
        if(stateExist == false) {
947
          if(Trayecto.size()==0)
948
              tPaP = 0;
949
950
              tPaP = 3;
951
952
           Trayecto.push back (vector3d(x06, y06, z06, tPaP));
953
           cout << "|| Posicion Guardada ||" << endl;</pre>
954
           cout << "========" << endl;
955
956
957
        else
           cout << "=======" << endl;
958
           cout << "|| Ya se ha quardado esta posicion ||" << endl;</pre>
959
           cout << "-----" << endl;
960
961
        cout << "----" << endl;
962
963
```

Función para resetear la pila de puntos guardados para la trayectoria.

Función que calcula los coeficientes entre dos puntos guardados (T1, T2)

```
void Robot::planTrayectoria(vector3d &T1, vector3d &T2){    // Funciones para planificar y dibujar
964
965
        Matrix A(4.4):
966
        t0=0; tf=T2.t;
967
                                  v0x = 0;
        x0 = T1.x;
                     xf = T2.x;
                                              vfx = 0:
968
                     yf = T2.y; 	 v0y = 0;
        y0 = T1.y;
                                            vfy = 0;
969
970
        z0 = T1.z;
                    zf = T2.z;
                                  v0z = 0;
                                            vfz = 0;
971
                                                             A.entry(0,2) = t0;
972
        A.entry(0,0) = t0*t0*t0; A.entry(0,1) = t0*t0;
                                                                                    A.entry(0,3) = 1;
        A.entry(1,0) = 3*t0*t0;
                                                                                      A.entry(1,3) = 0;
973
                                   A.entry(1,1) = 2*t0;
                                                              A.entry(1,2) = 1;
974
        A.entry(2,0) = tf*tf*tf;
                                   A.entry(2,1) = tf*tf;
                                                              A.entry(2,2) = tf;
                                                                                      A.entry(2,3) = 1;
975
        A.entry(3,0) = 3*tf*tf;
                                   A.entry(3,1) = 2*tf;
                                                              A.entry(3,2) = 1;
                                                                                      A.entry(3,3) = 0;
```

```
976
 977
        Matrix X(4,1), Cx(4,1);
 978
        Cx.entry(0,0) = x0;
        Cx.entry(1,0) = v0x;
 979
 980
        Cx.entry(2,0) = xf;
        Cx.entry(3,0) = vfx;
 981
 982
 983
        Matrix Y(4,1), Cy(4,1);
        Cy.entry(0,0) = y0;
Cy.entry(1,0) = v0y;
 984
 985
        Cy.entry(2,0) = yf;
 986
 987
        Cy.entry(3,0) = vfy;
 988
 989
        Matrix Z(4,1), Cz(4,1);
 990
        Cz.entry(0,0) = z0;
 991
        Cz.entry(1,0) = v0z;
 992
        Cz.entry(2,0) = zf;
        Cz.entry(3,0) = vfz;
 993
 994
        X = A.inversa()*Cx;
 995
 996
        ax=X.entry(0,0);
997
        bx=X.entry(1,0);
 998
        cx=X.entry(2,0);
999
        dx=X.entry(3,0);
1000
       cout << "=======" << endl;
1001
        cout << "|| Los coeficientes para X son ||" << endl;</pre>
1002
        cout << "========== " << endl;
1004
        X.mostrar();
1005
        Y = A.inversa()*Cy;
1006
1007
        ay=Y.entry(0,0);
        by=Y.entry(1,0);
1008
1009
        cy=Y.entry(2,0);
        dy=Y.entry(3,0);
1010
1011
      1012
1013
       1014
1015
        Y.mostrar();
1016
1017
        Z = A.inversa()*Cz;
1018
        az=Z.entry(0,0);
1019
        bz=Z.entry(1,0);
1020
        cz=Z.entry(2,0);
1021
       dz=Z.entry(3,0);
1022
       cout << "=======" << endl;
1023
       cout << "|| Los coeficientes para Z son ||" << endl;</pre>
1024
       cout << "========" << end1;
1025
1026
        Z.mostrar();
1027
1028
```

Función que administra los coeficientes a utilizar entre dos puntos de la trayectoria y el cambio de puntos.

```
884
    void Robot::mover() {
885
886
         if(Trayecto.size()>=2 && pTrayec < Trayecto.size()-1 && trabajando == true){</pre>
887
888
             planTrayectoria(Trayecto[pTrayec], Trayecto[pTrayec+1]);
889
            CinematicaInversa2();
890
            t = t + 0.1;
891
            if(t>tf) {pTrayec++; t=0;}
       }else{
892
893
          pTrayec = 0;
894
            trabajando = false;
895
896
897 }
```

2. Calcular las velocidades angulares relativas para cada grado de libertad del manipulador en función del tiempo.

Solución:

• Utilizar el método expuesto en clase, utilizar software de computo simbólico para el cálculo de las derivadas totales de las matrices que resulten del análisis.

Si se sabe que la posición relativa del punto del Origen O4 se puede encontrar con el punto del Origen O6, con la siguiente relación:

$$rO4 = rO6 - d\hat{k}$$

Con d = cte y $\hat{k} = (0,0,1)$. Entonces se puede realizar el siguiente analisis que proporciona la velocidad lineal de los puntos.

$$\frac{d(rO4)}{dt} = vO6$$

Si se sabe que el cálculo de los coeficientes proporciona la Velocidad instantánea al llamar la función de paramétrica en el origen O6 para cada componente en x, y & z. Se tiene.

$$\frac{d(rO4)}{dt} = \begin{bmatrix} vx_{O6} \\ vy_{O6} \\ vy_{O6} \end{bmatrix}$$

Al calcular el rO4 en base a las transformaciones de rO4 = T01*T12*T23*RO4, se obtiene.

$$\mathbf{r}_{o4} = \begin{bmatrix} x_2 \cos q_1 \cos q_2 - z_4 \cos q_1 \cos q_2 \sin q_3 - z_4 \cos q_1 \cos q_3 \sin q_2 \\ x_2 \cos q_2 \sin q_1 - z_4 \cos q_2 \sin q_1 \sin q_3 - z_4 \cos q_3 \sin q_1 \sin q_2 \\ z_1 - x_2 \sin q_2 - z_4 \cos q_2 \cos q_3 + z_4 \sin q_2 \sin q_3 \end{bmatrix}$$

Y que al derivar respecto al tiempo se obtiene el Jacobiano de rO4 por los componentes de las velocidades angulares de los eslabones del 1-3.

Jr04=

$z_4\cos q_2\sin q_1\sin q_3-x_2\cos q_2\sin$	$q_1 + z_4 \cos q_3 \sin q_1 \sin q_2 \qquad z_4$	$4\cos q_1\sin q_2\sin q_3 = 1$	$z_4 \cos q_1 \cos q_2 \cos q_3$	$x_2 \cos q_1 \sin q_2$	$z_4 \cos q_1 \sin q_2 \sin q_3$	$-z_4\cos q_1\cos q_2\cos q_3$
$x_2 \cos q_1 \cos q_2 - z_4 \cos q_1 \cos q_2 \sin q_2$	$q_3 - z_4 \cos q_1 \cos q_3 \sin q_2 \qquad z$	$z_4 \sin q_1 \sin q_2 \sin q_3 -$	$z_4 \cos q_2 \cos q_3 \sin q_1 -$	$x_2 \sin q_1 \sin q_2$	$z_4 \sin q_1 \sin q_2 \sin q_3$	$z_4 \cos q_2 \cos q_3 \sin q_1$
0		$z_4 \cos q_2 \sin q_3$	$3 - x_2 \cos q_2 + z_4 \cos q$	$3 \sin q_2$	$z_4 \cos q_2 \sin q_3$	$+z_4\cos q_3\sin q_2$

El cual resulta multiplicado por el vector w13.

$z_4 \cos q_2 \sin q_1 \sin q_3 - x_2 \cos q_2 \sin q_1 + z_4 \cos q_3 \sin q_1 \sin q_2$	$z_4 \cos q_1 \sin q_2 \sin q_3 - z_4 \cos q_1 \cos q_2 \cos q_3 - x_2 \cos q_1 \sin q_2$	$z_4 \cos q_1 \sin q_2 \sin q_3 - z_4 \cos q_1 \cos q_2 \cos q_3$	\dot{q}_1
$x_2 \cos q_1 \cos q_2 - z_4 \cos q_1 \cos q_2 \sin q_3 - z_4 \cos q_1 \cos q_3 \sin q_2$	$z_4 \sin q_1 \sin q_2 \sin q_3 - z_4 \cos q_2 \cos q_3 \sin q_1 - x_2 \sin q_1 \sin q_2$	$z_4\sin q_1\sin q_2\sin q_3-z_4\cos q_2\cos q_3\sin q_1$	\dot{q}_2
0	$z_4 \cos q_2 \sin q_3 - x_2 \cos q_2 + z_4 \cos q_3 \sin q_2$	$z_4 \cos q_2 \sin q_3 + z_4 \cos q_3 \sin q_2$	\dot{q}_3

Entonces se puede decir que:

$$(J_{7O4}) \begin{pmatrix} \begin{vmatrix} \dot{q}_1 \\ \dot{q}_2 \\ \dot{q}_3 \end{vmatrix} = \begin{pmatrix} vx_{O6} \\ vy_{O6} \\ vz_{O6} \end{pmatrix}$$

Al despejar el vector de velocidades angulares $\langle q_1, q_2, q_3 \rangle$ se tiene.

Alumno: Jesús Ismael Pineda Hernández

$$\dot{W}_{13} = \begin{pmatrix} \begin{vmatrix} \dot{q}_1 \\ \dot{q}_2 \\ \dot{q}_3 \end{vmatrix} \end{pmatrix} = (J_{704})^{-1} \begin{pmatrix} vx_{06} \\ vy_{06} \\ vz_{06} \end{pmatrix}$$

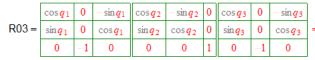
Esta equivalencia ya se puede procesar en C++, puesto que se conocen los datos. Para encontrar las velocidades angulares $< q_4, q_5, q_6 >$ se toma como base.

$$\binom{0}{3}R^{-1}\binom{0}{6}R = \frac{3}{6}R$$

Siendo R06 = R01*R12*R23*R34*R45*R56, haciendo alusión a R_{ij} como el producto de las rotaciones de z y x en una matriz 3x3. Y suponiendo que R06 contiene en el momento del cálculo puras constantes puesto que se conoce la posición de las articulaciones del robot, se tiene.

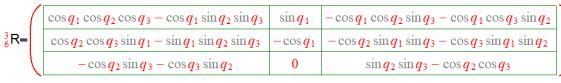


Entonces al encontrar R03



$\cos q_1 \cos q_2 \cos q_3 - \cos q_1 \sin q_2 \sin q_3$	$\sin q_1$	$-\cos q_1\cos q_2\sin q_3-\cos q_1\cos q_3\sin q_2$
$\cos q_2 \cos q_3 \sin q_1 - \sin q_1 \sin q_2 \sin q_3$	$-\cos q_1$	$-\cos q_2 \sin q_1 \sin q_3 - \cos q_3 \sin q_1 \sin q_2$
$-\cos q_2 \sin q_3 - \cos q_3 \sin q_2$	0	$\sin q_2 \sin q_3 - \cos q_2 \cos q_3$

Se obtiene



١	-1 	r_{11}	r_{12}	r ₁₃	
		r_{21}	r_{22}	r_{23}	
/		r_{31}	r_{32}	r ₃₃	

	$\frac{1}{2}\cos(q_1-q_2-q_3)+\frac{1}{2}\cos(q_1+q_2+q_3)$	$\frac{1}{2}\sin(q_1-q_2-q_3)+\frac{1}{2}\sin(q_1+q_2+q_3)$	$-\sin(q_2+q_3)$
3R=	$\sin q_1$	$-\cos q_1$	0
	$\frac{1}{2}\sin(q_1-q_2-q_3)-\frac{1}{2}\sin(q_1+q_2+q_3)$	$\frac{1}{2}\cos(q_1+q_2+q_3)-\frac{1}{2}\cos(q_1-q_2-q_3)$	$-\cos(q_2+q_3)$

1	r_{11}	r_{12}	r ₁₃	
	r_{21}	r_{22}	r_{23}	
	r ₃₁	r ₃₂	r33	J

Y si por otra parte R36 es el producto de R34*R45*R56.

		-	-							
	cosq4	0	- sin q 4	$\cos q_5$	0	$-\sin q_5$	cos q 6	$-\sin q_6$	0	
3R=	$\sin q_4$	0	$\cos q_4$	$\sin q_5$	0	cos q 5	$\sin q_6$	$\cos q_6$	0]
	0	-1	0	0	-1	0	0	0	1	1

	$\sin q_4 \sin q_6 + \cos q_4 \cos q_5 \cos q_6$	$\cos q_6 \sin q_4 - \cos q_4 \cos q_5 \sin q_6$	$-\cos q_4 \sin q_5$
•	$\cos q_5 \cos q_6 \sin q_4 - \cos q_4 \sin q_6$	$-\cos q_4\cos q_6-\cos q_5\sin q_4\sin q_6$	$-\sin q_4 \sin q_5$
	$-\cos q_6 \sin q_5$	$\sin q_5 \sin q_6$	-cos q 5

Se tiene

$\frac{1}{2}\cos(q_1-q_2-q_3)+\frac{1}{2}\cos(q_1+q_2+q_3)$	$\frac{1}{2}\sin(q_1-q_2-q_3)+\frac{1}{2}\sin(q_1+q_2+q_3)$	$-\sin(q_2+q_3)$	1	r_{11}	r_{12}	r_{13}	1
$\sin q_1$	$-\cos q_1$					r_{23}	
$\frac{1}{2}\sin(q_1-q_2-q_3)-\frac{1}{2}\sin(q_1+q_2+q_3)$	$\frac{1}{2}\cos(q_1+q_2+q_3)-\frac{1}{2}\cos(q_1-q_2-q_3)$	$-\cos(q_2 + q_3)$	V	r_{31}	r_{32}	r ₃₃	J

١	$\sin q_4 \sin q_6 + \cos q_4 \cos q_5 \cos q_6$	$\cos q_6 \sin q_4 - \cos q_4 \cos q_5 \sin q_6$	$-\cos q_4 \sin q_5$
=	$\cos q_5 \cos q_6 \sin q_4 - \cos q_4 \sin q_6$	$-\cos q_4 \cos q_6 - \cos q_5 \sin q_4 \sin q_6$	$-\sin q_4 \sin q_5$
	$-\cos q_6 \sin q_5$	sin q_5 sin q_6	-cos q ₅

Por algebra lineal se sabe que una matriz A_{n*m} es igual a una matriz B_{n*m} , si y sólo si las componentes de A son igual a las componentes de B. Dicho lo anterior se eligen 3 posiciones de las matrices de ambos lados y se igualan.

$$\begin{array}{c}
f1(q_1, q_2, q_3) \\
f2(q_1, q_2, q_3) \\
f3(q_1, q_2, q_3)
\end{array} =
\begin{array}{c}
g1(q_4, q_5, q_6) \\
g2(q_4, q_5, q_6) \\
g3(q_4, q_5, q_6)
\end{array}$$

Una vez apiladas se les puede sacar el jacobiano el cual resulta en los siguiente.

$$\mathbf{J}_{F}\dot{W}_{13} = \mathbf{J}_{G}\dot{W}_{36}, \qquad \dot{W}_{13} = \begin{pmatrix} \dot{q}_{1} \\ \dot{q}_{2} \\ \dot{q}_{3} \end{pmatrix}, \dot{W}_{36} = \begin{pmatrix} \dot{q}_{4} \\ \dot{q}_{5} \\ \dot{q}_{6} \end{pmatrix}$$

$$A_2 \dot{W}_{13} = \dot{W}_{36}$$
 con $A_2 = (J_G^{-1})J_F$

Por cuestiones de simplicidad, se calculó el Jacobiano de F y de G en Matlab. Para su comprobación se calculo también A2 y se introdujo en el código.

```
>> Código Matlab
```

```
function A=Jacobian
syms t1 t2 t3 t4 t5 t6 x1 x2 x3 x4 x5 x6 z1 z2 z3 z4 z5 z6 q5
syms r00 r01 r02 r10 r11 r12 r20 r21 r22 t1v t2v t3v t4v t5v t6v
T01=[\cos(t1) \ 0 \ -\sin(t1) \ 0; \sin(t1) \ 0 \ \cos(t1) \ 0; 0 \ -1 \ 0 \ z1; 0 \ 0 \ 1];
T12=[cos(t2) -sin(t2) 0 x2*cos(t2); sin(t2) cos(t2) 0 x2*sin(t2); 0 0 1 0; 0 0 0 1];
T23 = [\cos(t3) \ 0 \ -\sin(t3) \ 0; \sin(t3) \ 0 \ \cos(t3) \ 0; \ 0 \ -1 \ 0 \ 0; 0 \ 0 \ 1];
T34 = [\cos(t4) \ 0 - \sin(t4) \ 0; \sin(t4) \ 0 \cos(t4) \ 0; 0 - 1 \ 0 \ z4; 0 \ 0 \ 1];
T45 = [\cos(t5) \ 0 \ -\sin(t5) \ 0; \sin(t5) \ 0 \ \cos(t5) \ 0; 0 \ -1 \ 0 \ 0; 0 \ 0 \ 1];
T56 = [\cos(t6) - \sin(t6) \ 0 \ 0; \sin(t6) \ \cos(t6) \ 0 \ 0; \ 0 \ 0 \ 1 \ z6; \ 0 \ 0 \ 1];
T02=simplify(T01*T12);
T03=simplify(T02*T23);
T13=simplify(T12*T23);
T04=simplify(T03*T34);
T14=simplify(T13*T34);
T24=simplify(T23*T34);
T05=simplify(T04*T45);
T15=simplify(T14*T45);
T25=simplify(T24*T45);
T35=simplify(T34*T45);
T06=simplify(T05*T56);
T16=simplify(T15*T56);
T26=simplify(T25*T56);
T36=simplify(T35*T56);
R36=T36(1:3,1:3);
R03=T03(1:3,1:3);
R03inv=simplify(inv(R03));
R06=[r00 r01 r02;r10 r11 r12;r20 r21 r22];
C=R03inv*R06;
f1=C(1,1);
g1=R36(1,1);
f2=C(3,1);
g2=R36(3,1);
f3=C(2,3);
g3=R36(2,3);
F=[f1;f2;f3];
G=[g1;g2;g3];
Jg=jacobian(G,[t4,t5,t6])
%ccode(Jq);
Jf=jacobian(F,[t1,t2,t3])
%ccode(Jf);
Jginv=simplify(inv(Jg));
A2=simplify(Jginv*Jf);
%ccode (A2);
```

End

Implementación en C++

Implementación en Cinematica inversa 1 para las primeras Velocidades angulares contenidas en el 113 ool Robot::CinematicaInversal(){ . . .

```
278
279
             Velocidad13.entry(0,0)=vx06;
280
             Velocidad13.entry(1,0)=vy06;
281
             Velocidad13.entry(2,0)=vz06;
282
             VAngular13 = Jacobiano13(theta1, theta2, theta3).inversa()*Velocidad13;
283
284
2.85
             omega1 = VAngular13.entry(0,0);
286
             omega2 = VAngular13.entry(1,0);
             omega3 = VAngular13.entry(2,0)
2.87
```

Implementación en Cinematica inversa 2 para las Velocidades angulares contenidas en el \overline{W}_{36} . Se presentan dos formas de calcularlo, la pimera con los A2 la cual ya ha sido sintetizada del cálculo de $(Jg^{-1})(Jf)$ y la otra con $Jg \ y \ Jf$ de manera explicita sin operación.

bool Robot::CinematicaInversa2(){ . . . 379 for(int fil = 0; fil < 3; fil++) {</pre> 380 for(int col = 0; col < 3; col++) {</pre> 381 R06.entry(fil, col) = T06.entry(fil, col); 382 383 384 Matrix A2(3,3); 385 386 A2 = A2 (theta1, theta2, theta3, theta4, theta5, theta6, R06); 387 388 389 VAngular46 = A2*VAngular13; 390 391 //VAngular46 = (Jg(theta4, theta5, theta6).inversa()*Jf(theta1, theta2, theta3, R06))*VAngular13; 392 393 394 omega4 = VAngular46.entry(0,0); omega5 = VAngular46.entry(1,0); 395 omega6 = VAngular46.entry(2,0);396 397

Jacobiano13 equivalente a J_{rO4}

```
Matrix Robot::Jacobiano13(float x, float y, float z){
744
           Matrix J(3,3);
745
           J.entry(0,0)=(z4*cos(y)*sin(x)*sin(z))-1*(x2*cos(y)*sin(x))+(z4*cos(z)*sin(x)*sin(y));
746
          {\tt J.entry}\,(1,0)\,{=}\,({\tt x2*cos}\,({\tt x})\,{\tt *cos}\,({\tt y})\,)\,{\tt -1*}\,({\tt z4*cos}\,({\tt x})\,{\tt *cos}\,({\tt y})\,{\tt *sin}\,({\tt z})\,)\,{\tt -1*}\,({\tt z4*cos}\,({\tt x})\,{\tt *cos}\,({\tt z})\,{\tt *sin}\,({\tt y})\,)\,;
747
          J.entry(2,0)=0;
748
749
          J.entry(0,1)=(z4*cos(x)*sin(y)*sin(z))-1*(z4*cos(x)*cos(y)*cos(z))-1*(x2*cos(x)*sin(y));
          J.entry (1,1) = (z_4*\sin(x)*\sin(y)*\sin(y)*\sin(z)) - 1*(z_4*\cos(y)*\cos(z)*\sin(x)) - 1*(x_2*\sin(x)*\sin(y));
750
751
          J.entry(2,1)=(z4*cos(y)*sin(z))-1*(x2*cos(y))+(z4*cos(z)*sin(y));
752
753
          J.entry(0,2)=(z4*cos(x)*sin(y)*sin(z))-1*(z4*cos(x)*cos(y)*cos(z));
754
          J.entry(1,2)=(z4*sin(x)*sin(y)*sin(z))-1*(z4*cos(y)*cos(z)*sin(x));
755
           J.entry(2,2)=(z4*cos(y)*sin(z))+(z4*cos(z)*sin(y));
756
          return J;
757 }
```

Jacobiano de G

809 Matrix Robot::Jg(float t4, float t5, float t6){

```
810
811
812
    jg.entry(0,0) = cos(t4)*sin(t6)-cos(t5)*cos(t6)*sin(t4);
813
    jg.entry(0,1) = -cos(t4)*cos(t6)*sin(t5);
814
    jg.entry(0,2) = cos(t6)*sin(t4)-cos(t4)*cos(t5)*sin(t6);
815
    jg.entry(1,0) = 0;
816
    jg.entry(1,1) = -cos(t5)*cos(t6);
817
    jg.entry(1,2) = sin(t5)*sin(t6);
```

Alumno: Jesús Ismael Pineda Hernández

Curso Robótica.

Jacobiano de F

824 Matrix Robot::Jf(float t1, float t2, float t3, Matrix R){

```
825
          Matrix jf(3,3);
          jf.zero(3,3);
826
827
          if(R.n == 3 \&\& R.m == 3){
828
          \texttt{jf.entry}(0,0) = \texttt{R.entry}(1,0) * \cos(\texttt{t2+t3}) * \cos(\texttt{t1}) - \texttt{R.entry}(0,0) * \cos(\texttt{t2+t3}) * \sin(\texttt{t1});
829
          jf.entry(0,1) = -R.entry(2,0)*cos(t2+t3)-R.entry(0,0)*sin(t2+t3)*cos(t1)-t2+t3
830
                            R.entry(1,0)*sin(t2+t3)*sin(t1);
831
          jf.entry(0,2) = -R.entry(2,0)*cos(t2+t3)-R.entry(0,0)*sin(t2+t3)*cos(t1)-
                            R.entry (1, 0) * \sin(t2+t3) * \sin(t1);
832
          jf.entry(1,0) = -R.entry(1,0)*sin(t2+t3)*cos(t1)+R.entry(0,0)*sin(t2+t3)*sin(t1);
833
          jf.entry(1,1) = R.entry(2,0)*sin(t2+t3)-R.entry(0,0)*cos(t2+t3)*cos(t1)-
                            R.entry(1,0)*cos(t2+t3)*sin(t1);
834
          jf.entry(1,2) = R.entry(2,0)*sin(t2+t3)-R.entry(0,0)*cos(t2+t3)*cos(t1)-
                            R.entry(1,0)*\cos(t2+t3)*\sin(t1);
835
          jf.entry(2,0) = R.entry(0,2)*cos(t1)+R.entry(1,2)*sin(t1);
          jf.entry(2,1) = 0;
836
837
          jf.entry(2,2) = 0;
838
839
          return if:
840
841
842
```

Función equivalente a A2, la cual se encuentra sintetizada y sirve para encontrar las aceleraciones angulares.

```
773 Matrix Robot::A2(float t1, float t2, float t3, float t4, float t5, float t6, Matrix R) ( // Funciones para
```

```
774
                                                                                       Matrix a2;
          775
                                                                                       a2.zero(3,3);
          776
                                                                                       if(R.n == 3 \&\& R.m == 3) {
          777
                                                                                       a2.entry(0,0) = -
    (R.entry(0,2)*cos(t1)*cos(t4)*cos(t6)*sin(t6)+R.entry(1,2)*cos(t4)*cos(t6)*sin(t1)*sin(t6)-restriction{1}{c}
 R. = \text{entry}(0, 2) * \cos(t1) * \cos(t5) * pow(\cos(t5), 2.0) * \sin(t4) - R. = \text{entry}(1, 2) * \cos(t5) * pow(\cos(t6), 2.0) * \sin(t1) * \sin(t4) - R. = \text{entry}(1, 2) * \cos(t5) * pow(\cos(t6), 2.0) * \sin(t1) * \sin(t4) - R. = \text{entry}(1, 2) * \cos(t5) * pow(\cos(t6), 2.0) * \sin(t1) * \sin(t4) - R. = \text{entry}(1, 2) * \cos(t5) * pow(\cos(t6), 2.0) * \sin(t1) * \sin(t4) - R. = \text{entry}(1, 2) * \cos(t5) * pow(\cos(t6), 2.0) * \sin(t4) - R. = \text{entry}(1, 2) * \cos(t5) * pow(\cos(t6), 2.0) * \sin(t4) - R. = \text{entry}(1, 2) * \cos(t5) * pow(\cos(t6), 2.0) * \sin(t4) - R. = \text{entry}(1, 2) * \cos(t5) * pow(\cos(t6), 2.0) * \sin(t4) - R. = \text{entry}(1, 2) * \cos(t5) * pow(\cos(t6), 2.0) * \sin(t4) - R. = \text{entry}(1, 2) * \cos(t5) * pow(\cos(t6), 2.0) * \sin(t4) - R. = \text{entry}(1, 2) * \cos(t5) * pow(\cos(t6), 2.0) * \sin(t4) + R. = \text{entry}(1, 2) * \cos(t5) * pow(\cos(t6), 2.0) * \sin(t4) + R. = \text{entry}(1, 2) * \cos(t5) * pow(\cos(t6), 2.0) * \sin(t4) + R. = \text{entry}(1, 2) * \cos(t5) * pow(\cos(t6), 2.0) * \sin(t4) + R. = \text{entry}(1, 2) * cos(t5) * pow(\cos(t6), 2.0) * pow(\cos(t6), 2
 R. entry(1,0)*sin(t2+t3)*cos(t1)*cos(t5)*cos(t6)*pow(sin(t4),2.0)+R. entry(0,0)*sin(t2+t3)*cos(t5)*cos(t6)*sin(t1)*cos(t6)*sin(t1)*cos(t6)*sin(t1)*cos(t6)*sin(t1)*cos(t6)*sin(t1)*cos(t1)*cos(t2)*cos(t3)*cos(t3)*cos(t3)*cos(t3)*cos(t4)*cos(t5)*cos(t5)*cos(t5)*cos(t5)*cos(t5)*cos(t5)*cos(t5)*cos(t5)*cos(t5)*cos(t5)*cos(t5)*cos(t5)*cos(t5)*cos(t5)*cos(t5)*cos(t5)*cos(t5)*cos(t5)*cos(t5)*cos(t5)*cos(t5)*cos(t5)*cos(t5)*cos(t5)*cos(t5)*cos(t5)*cos(t5)*cos(t5)*cos(t5)*cos(t5)*cos(t5)*cos(t5)*cos(t5)*cos(t5)*cos(t5)*cos(t5)*cos(t5)*cos(t5)*cos(t5)*cos(t5)*cos(t5)*cos(t5)*cos(t5)*cos(t5)*cos(t5)*cos(t5)*cos(t5)*cos(t5)*cos(t5)*cos(t5)*cos(t5)*cos(t5)*cos(t5)*cos(t5)*cos(t5)*cos(t5)*cos(t5)*cos(t5)*cos(t5)*cos(t5)*cos(t5)*cos(t5)*cos(t5)*cos(t5)*cos(t5)*cos(t5)*cos(t5)*cos(t5)*cos(t5)*cos(t5)*cos(t5)*cos(t5)*cos(t5)*cos(t5)*cos(t5)*cos(t5)*cos(t5)*cos(t5)*cos(t5)*cos(t5)*cos(t5)*cos(t5)*cos(t5)*cos(t5)*cos(t5)*cos(t5)*cos(t5)*cos(t5)*cos(t5)*cos(t5)*cos(t5)*cos(t5)*cos(t5)*cos(t5)*cos(t5)*cos(t5)*cos(t5)*cos(t5)*cos(t5)*cos(t5)*cos(t5)*cos(t5)*cos(t5)*cos(t5)*cos(t5)*cos(t5)*cos(t5)*cos(t5)*cos(t5)*cos(t5)*cos(t5)*cos(t5)*cos(t5)*cos(t5)*cos(t5)*cos(t5)*cos(t5)*cos(t5)*cos(t5)*cos(t5)*cos(t5)*cos(t5)*cos(t5)*cos(t5)*cos(t5)*cos(t5)*cos(t5)*cos(t5)*cos(t5)*cos(t5)*cos(t5)*cos(t5)*cos(t5)*cos(t5)*cos(t5)*cos(t5)*cos(t5)*cos(t5)*cos(t5)*cos(t5)*cos(t5)*cos(t5)*cos(t5)*cos(t5)*cos(t5)*cos(t5)*cos(t5)*cos(t5)*cos(t5)*cos(t5)*cos(t5)*cos(t5)*cos(t5)*cos(t5)*cos(t5)*cos(t5)*cos(t5)*cos(t5)*cos(t5)*cos(t5)*cos(t5)*cos(t5)*cos(t5)*cos(t5)*cos(t5)*cos(t5)*cos(t5)*cos(t5)*cos(t5)*cos(t5)*cos(t5)*cos(t5)*cos(t5)*cos(t5)*cos(t5)*cos(t5)*cos(t5)*cos(t5)*cos(t5)*cos(t5)*cos(t5)*cos(t5)*cos(t5)*cos(t5)*cos(t5)*cos(t5)*cos(t5)*cos(t5)*cos(t5)*cos(t5)*cos(t5)*cos(t5)*cos(t5)*cos(t5)*cos(t5)*cos(t5)*cos(t5)*cos(t5)*cos(t5)*cos(t5)*cos(t5)*cos(t5)*cos(t5)*cos(t5)*cos(t5)*cos(t5)*cos(t5)*cos(t5)*cos(t5)*cos(t5)*cos(t5)*cos(t5)*cos(t5)*cos(t5)*cos(t5)*cos(t5)*cos(t5)*cos(t5)*cos(t5)*cos(t5)*cos(t5)*cos(t5)*cos(t5)*cos(t5)*cos(t5)*cos(t5)*c
  *pow(\sin(t4), 2.0) +R.entry(1,0) *\sin(t2+t3) *\cos(t1) *\cos(t4) *pow(\cos(t5), 2.0) *\sin(t4) *\sin(t6) -
 R.entry(0,0)*sin(t2+t3)*cos(t4)*pow(cos(t5),2.0)*sin(t1)*sin(t4)*sin(t6)-respectively. \\
 R.entry(1,0)*cos(t2+t3)*cos(t1)*cos(t5)*sin(t4)*sin(t5)*sin(t6)+R.entry(0,0)*cos(t2+t3)*cos(t5)*sin(t1)*sin(t4)*
 \sin(t5) * \sin(t6) ) / (\sin(t5) * (pow(cos(t4), 2.0) * cos(t6) * sin(t6) -
 pow(cos(t5), 2.0)*cos(t6)*sin(t6)+cos(t4)*cos(t5)*sin(t4)-
 \cos(t4) * \cos(t5) * pow(\cos(t6), 2.0) * \sin(t4) * 2.0 + pow(\cos(t4), 2.0) * pow(\cos(t5), 2.0) * \cos(t6) * \sin(t6)));
        779
                                                                                    a2.entry(0,1) = -
  (\cos(t5)*\sin(t4)*(R.entry(2,0)*\sin(t2+t3)*\cos(t6)*\sin(t4)+R.entry(2,0)*\cos(t2+t3)*\sin(t5)*\sin(t6)-\cos(t2+t3)*\sin(t6)
 R. entry(0,0)*cos(t2+t3)*cos(t1)*cos(t6)*sin(t4)-R. entry(1,0)*cos(t2+t3)*cos(t6)*sin(t1)*sin(t4)-R. entry(1,0)*cos(t2+t3)*cos(t2+t3)*cos(t2+t3)*cos(t2+t3)*cos(t2+t3)*cos(t2+t3)*cos(t2+t3)*cos(t2+t3)*cos(t2+t3)*cos(t2+t3)*cos(t2+t3)*cos(t2+t3)*cos(t2+t3)*cos(t2+t3)*cos(t2+t3)*cos(t2+t3)*cos(t2+t3)*cos(t2+t3)*cos(t2+t3)*cos(t2+t3)*cos(t2+t3)*cos(t2+t3)*cos(t2+t3)*cos(t2+t3)*cos(t2+t3)*cos(t2+t3)*cos(t2+t3)*cos(t2+t3)*cos(t2+t3)*cos(t2+t3)*cos(t2+t3)*cos(t2+t3)*cos(t2+t3)*cos(t2+t3)*cos(t2+t3)*cos(t2+t3)*cos(t2+t3)*cos(t2+t3)*cos(t2+t3)*cos(t2+t3)*cos(t2+t3)*cos(t2+t3)*cos(t2+t3)*cos(t2+t3)*cos(t2+t3)*cos(t2+t3)*cos(t2+t3)*cos(t2+t3)*cos(t2+t3)*cos(t2+t3)*cos(t2+t3)*cos(t2+t3)*cos(t2+t3)*cos(t2+t3)*cos(t2+t3)*cos(t2+t3)*cos(t2+t3)*cos(t2+t3)*cos(t2+t3)*cos(t2+t3)*cos(t2+t3)*cos(t2+t3)*cos(t2+t3)*cos(t2+t3)*cos(t2+t3)*cos(t2+t3)*cos(t2+t3)*cos(t2+t3)*cos(t2+t3)*cos(t2+t3)*cos(t2+t3)*cos(t2+t3)*cos(t2+t3)*cos(t2+t3)*cos(t2+t3)*cos(t2+t3)*cos(t2+t3)*cos(t2+t3)*cos(t2+t3)*cos(t2+t3)*cos(t2+t3)*cos(t2+t3)*cos(t2+t3)*cos(t2+t3)*cos(t2+t3)*cos(t2+t3)*cos(t2+t3)*cos(t2+t3)*cos(t2+t3)*cos(t2+t3)*cos(t2+t3)*cos(t2+t3)*cos(t2+t3)*cos(t2+t3)*cos(t2+t3)*cos(t2+t3)*cos(t2+t3)*cos(t2+t3)*cos(t2+t3)*cos(t2+t3)*cos(t2+t3)*cos(t2+t3)*cos(t2+t3)*cos(t2+t3)*cos(t2+t3)*cos(t2+t3)*cos(t2+t3)*cos(t2+t3)*cos(t2+t3)*cos(t2+t3)*cos(t2+t3)*cos(t2+t3)*cos(t2+t3)*cos
 R.entry(2,0)*\sin(t2+t3)*\cos(t4)*\cos(t5)*\sin(t6)+R.entry(0,0)*\sin(t2+t3)*\cos(t1)*\sin(t5)*\sin(t6)+R.entry(1,0)*\sin(t6)
  (t2+t3)*sin(t1)*sin(t5)*sin(t6)+R.entry(0,0)*cos(t2+t3)*cos(t1)*cos(t4)*cos(t5)*sin(t6)+R.entry(1,0)*cos(t2+t3)*
 \cos(t4) \cdot \cos(t5) \cdot \sin(t1) \cdot \sin(t6)) / (\sin(t5) \cdot (pow(\cos(t4), 2.0) \cdot \cos(t6) \cdot \sin(t6) - \cos(t6) \cdot \sin(t6)) / (\cos(t4) \cdot \cos(t6) \cdot \sin(t6) \cdot \cos(t6) \cdot \sin(t6)) / (\cos(t4) \cdot \cos(t6) \cdot \cos(t6) \cdot \sin(t6) \cdot \cos(t6) \cdot \cos(t6) \cdot \sin(t6) + \cos(t6) \cdot \cos(t
 pow(cos(t5), 2.0)*cos(t6)*sin(t6)+cos(t4)*cos(t5)*sin(t4)-
  \cos(t4) * \cos(t5) * pow(\cos(t6), 2.0) * \sin(t4) * 2.0 + pow(\cos(t4), 2.0) * pow(\cos(t5), 2.0) * \cos(t6) * \sin(t6)));
                                                                                 a2.entry(0,2) =
  (\cos(t5)*\sin(t4)*(R.entry(2,0)*\sin(t2+t3)*\cos(t6)*\sin(t4)+R.entry(2,0)*\cos(t2+t3)*\sin(t5)*\sin(t6)-(t3)*\sin(t4)*(R.entry(2,0)*\cos(t2+t3)*\sin(t5)*\sin(t6)+R.entry(2,0)*\cos(t2+t3)*\sin(t6)+R.entry(2,0)*\cos(t2+t3)*\sin(t6)+R.entry(2,0)*\cos(t2+t3)*\sin(t6)+R.entry(2,0)*\cos(t2+t3)*\sin(t6)+R.entry(2,0)*\cos(t2+t3)*\sin(t6)+R.entry(2,0)*\cos(t2+t3)*\sin(t6)+R.entry(2,0)*\cos(t2+t3)*\sin(t6)+R.entry(2,0)*\cos(t2+t3)*\sin(t6)+R.entry(2,0)*\cos(t2+t3)*\sin(t6)+R.entry(2,0)*\cos(t2+t3)*\sin(t6)+R.entry(2,0)*\cos(t2+t3)*\sin(t6)+R.entry(2,0)*\cos(t2+t3)*\sin(t6)+R.entry(2,0)*\cos(t2+t3)*\sin(t6)+R.entry(2,0)*\cos(t2+t3)*\sin(t6)+R.entry(2,0)*\cos(t2+t3)*\sin(t6)+R.entry(2,0)*\cos(t2+t3)*\sin(t6)+R.entry(2,0)*\cos(t2+t3)*\sin(t6)+R.entry(2,0)*\cos(t2+t3)*\sin(t6)+R.entry(2,0)*\cos(t2+t3)*\sin(t6)+R.entry(2,0)*\cos(t2+t3)*\sin(t6)+R.entry(2,0)*\cos(t2+t3)*\sin(t6)+R.entry(2,0)*\cos(t2+t3)*\sin(t6)+R.entry(2,0)*\cos(t2+t3)*\sin(t6)+R.entry(2,0)*\cos(t2+t3)*\sin(t6)+R.entry(2,0)*\cos(t2+t3)*\sin(t6)+R.entry(2,0)*\cos(t2+t3)*\sin(t6)+R.entry(2,0)*\cos(t2+t3)*\sin(t6)+R.entry(2,0)*\cos(t2+t3)*\sin(t6)+R.entry(2,0)*\cos(t2+t3)*\sin(t6)+R.entry(2,0)*\cos(t2+t3)*\sin(t6)+R.entry(2,0)*\cos(t2+t3)*\sin(t6)+R.entry(2,0)*\cos(t2+t3)*\sin(t6)+R.entry(2,0)*\cos(t2+t3)*\sin(t6)+R.entry(2,0)*\sin(t6)+R.entry(2,0)*\sin(t6)+R.entry(2,0)*\sin(t6)+R.entry(2,0)*\sin(t6)+R.entry(2,0)*\sin(t6)+R.entry(2,0)*\sin(t6)+R.entry(2,0)*\sin(t6)+R.entry(2,0)*\sin(t6)+R.entry(2,0)*\sin(t6)+R.entry(2,0)*\sin(t6)+R.entry(2,0)*\sin(t6)+R.entry(2,0)*\sin(t6)+R.entry(2,0)*\sin(t6)+R.entry(2,0)*\sin(t6)+R.entry(2,0)*\sin(t6)+R.entry(2,0)*\sin(t6)+R.entry(2,0)*\sin(t6)+R.entry(2,0)*\sin(t6)+R.entry(2,0)*\sin(t6)+R.entry(2,0)*\sin(t6)+R.entry(2,0)*\sin(t6)+R.entry(2,0)*\sin(t6)+R.entry(2,0)*\sin(t6)+R.entry(2,0)*\sin(t6)+R.entry(2,0)*\sin(t6)+R.entry(2,0)*\sin(t6)+R.entry(2,0)*\sin(t6)+R.entry(2,0)*\sin(t6)+R.entry(2,0)*\sin(t6)+R.entry(2,0)*\sin(t6)+R.entry(2,0)*\sin(t6)+R.entry(2,0)*\sin(t6)+R.entry(2,0)*\sin(t6)+R.entry(2,0)*\sin(t6)+R.entry(2,0)*\sin(t6)+R.entry(2,0)*\sin(t6)+R.entry(2,0)*\sin(t6)+R.entry(2,0)*\sin(t6)+R.entry(2,0)*in(1,0)*in(1,0)*in(1,0)*in(1,0)*in(1,0)*in(1,0)*in(1,0)*in(1,0)*in(1,0)*in(1,0)*in(1,0)*in(1,0)*in(1,0)*in(1,0)*in(1,0)*in(1,0)*in(1,0)*in(1,0)*in(1,0)*in(1,0)*in(1,0)*in(1,0)*in(1,0)*in(1,0)*in(1,0)*in(1,0)*in(1,0)*in(1,0)*in(1,0)*in(1,0)*in(1,0)*in(1,0)*i
 R.entry(0,0)*cos(t2+t3)*cos(t1)*cos(t6)*sin(t4)-R.entry(1,0)*cos(t2+t3)*cos(t6)*sin(t1)*sin(t4)-R.entry(1,0)*cos(t2+t3)*cos(t6)*sin(t1)*sin(t4)-R.entry(1,0)*cos(t2+t3)*cos(t6)*sin(t1)*sin(t4)-R.entry(1,0)*cos(t2+t3)*cos(t6)*sin(t4)-R.entry(1,0)*cos(t2+t3)*cos(t6)*sin(t4)-R.entry(1,0)*cos(t2+t3)*cos(t6)*sin(t4)-R.entry(1,0)*cos(t6)*sin(t4)-R.entry(1,0)*cos(t6)*sin(t4)-R.entry(1,0)*cos(t6)*sin(t4)-R.entry(1,0)*cos(t6)*sin(t4)-R.entry(1,0)*cos(t6)*sin(t4)-R.entry(1,0)*cos(t6)*sin(t4)-R.entry(1,0)*cos(t6)*sin(t4)-R.entry(1,0)*cos(t6)*sin(t4)-R.entry(1,0)*cos(t6)*sin(t4)-R.entry(1,0)*cos(t6)*sin(t4)-R.entry(1,0)*cos(t6)*sin(t4)-R.entry(1,0)*cos(t6)*sin(t4)-R.entry(1,0)*cos(t6)*sin(t4)-R.entry(1,0)*cos(t6)*sin(t4)-R.entry(1,0)*cos(t6)*sin(t4)-R.entry(1,0)*cos(t6)*sin(t4)-R.entry(1,0)*cos(t6)*sin(t4)-R.entry(1,0)*cos(t6)*sin(t4)-R.entry(1,0)*cos(t6)*sin(t4)-R.entry(1,0)*cos(t6)*sin(t4)-R.entry(1,0)*cos(t6)*sin(t4)-R.entry(1,0)*cos(t6)*sin(t4)-R.entry(1,0)*cos(t6)*sin(t4)-R.entry(1,0)*cos(t6)*sin(t4)-R.entry(1,0)*sin(t4)-R.entry(1,0)*cos(t6)*sin(t4)-R.entry(1,0)*cos(t6)*sin(t4)-R.entry(1,0)*cos(t6)*sin(t4)-R.entry(1,0)*cos(t6)*sin(t4)-R.entry(1,0)*cos(t6)*sin(t4)-R.entry(1,0)*cos(t6)*sin(t4)-R.entry(1,0)*cos(t6)*sin(t4)-R.entry(1,0)*cos(t6)*sin(t4)-R.entry(1,0)*cos(t6)*sin(t4)-R.entry(1,0)*cos(t6)*sin(t4)-R.entry(1,0)*cos(t6)*sin(t4)-R.entry(1,0)*cos(t6)*sin(t4)-R.entry(1,0)*cos(t6)*sin(t4)-R.entry(1,0)*cos(t6)*sin(t4)-R.entry(1,0)*cos(t6)*sin(t4)-R.entry(1,0)*cos(t6)*sin(t4)-R.entry(1,0)*cos(t6)*sin(t4)-R.entry(1,0)*cos(t6)*sin(t4)-R.entry(1,0)*cos(t6)*sin(t4)-R.entry(1,0)*cos(t6)*sin(t4)-R.entry(1,0)*cos(t6)*sin(t4)-R.entry(1,0)*cos(t6)*sin(t4)-R.entry(1,0)*cos(t6)*sin(t4)-R.entry(1,0)*cos(t6)*sin(t4)-R.entry(1,0)*cos(t6)*sin(t4)-R.entry(1,0)*cos(t6)*sin(t4)-R.entry(1,0)*cos(t6)*sin(t4)-R.entry(1,0)*cos(t6)*sin(t4)-R.entry(1,0)*cos(t6)*sin(t4)-R.entry(1,0)*cos(t6)*sin(t4)-R.entry(1,0)*cos(t6)*sin(t4)-R.entry(1,0)*cos(t6)*sin(t4)-R.entry(1,0)*cos(t6)*sin(t4)-R.entry(1,0)*cos(t6)*sin(t4)-R.entry(1,0)*cos(t6)*sin(t4)-R
R. entry(2,0)*sin(t2+t3)*cos(t4)*cos(t5)*sin(t6)+R. entry(0,0)*sin(t2+t3)*cos(t1)*sin(t5)*sin(t6)+R. entry(1,0)*sin(t6)+R. entry(1
 (t2+t3)*sin(t1)*sin(t5)*sin(t6)+R.entry(0,0)*cos(t2+t3)*cos(t1)*cos(t4)*cos(t5)*sin(t6)+R.entry(1,0)*cos(t2+t3)*
 \cos(t4)*\cos(t5)*\sin(t1)*\sin(t6))/(\sin(t5)*(pow(cos(t4),2.0)*cos(t6)*\sin(t6)-(t6))
 pow(cos(t5),2.0)*cos(t6)*sin(t6)+cos(t4)*cos(t5)*sin(t4)-
 \cos(t4) * \cos(t5) * pow(\cos(t6), 2.0) * \sin(t4) * 2.0 + pow(\cos(t4), 2.0) * pow(\cos(t5), 2.0) * \cos(t6) * \sin(t6)));
      781
                                                                                       a2.entry(1,0) = 
    (R.entry(0,2)*cos(t1)*cos(t4)*pow(sin(t6),2.0)+R.entry(1,2)*cos(t4)*sin(t1)*pow(sin(t6),2.0)-
R.entry(0,0)*sin(t2+t3)*cos(t4)*cos(t6)*sin(t1)*sin(t4)-R.entry(0,0)*cos(t2+t3)*cos(t4)*sin(t1)*sin(t5)*sin(t6)-R.entry(0,0)*cos(t2+t3)*cos(t4)*sin(t1)*sin(t5)*sin(t6)-R.entry(0,0)*sin(t2+t3)*cos(t4)*sin(t1)*sin(t5)*sin(t6)-R.entry(0,0)*cos(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*
R.entry(0,2)*cos(t1)*cos(t5)*cos(t6)*sin(t4)*sin(t6)-R.entry(1,2)*cos(t5)*cos(t6)*sin(t1)*sin(t4)*sin(t6)-R.entry(1,2)*cos(t5)*cos(t6)*sin(t1)*sin(t6)-R.entry(1,2)*cos(t6)*sin(t7)*sin(t7)*sin(t7)*sin(t7)*sin(t7)*sin(t7)*sin(t7)*sin(t7)*sin(t7)*sin(t7)*sin(t7)*sin(t7)*sin(t7)*sin(t7)*sin(t7)*sin(t7)*sin(t7)*sin(t7)*sin(t7)*sin(t7)*sin(t7)*sin(t7)*sin(t7)*sin(t7)*sin(t7)*sin(t7)*sin(t7)*sin(t7)*sin(t7)*sin(t7)*sin(t7)*sin(t7)*sin(t7)*sin(t7)*sin(t7)*sin(t7)*sin(t7)*sin(t7)*sin(t7)*sin(t7)*sin(t7)*sin(t7)*sin(t7)*sin(t7)*sin(t7)*sin(t7)*sin(t7)*sin(t7)*sin(t7)*sin(t7)*sin(t7)*sin(t7)*sin(t7)*sin(t7)*sin(t7)*sin(t7)*sin(t7)*sin(t7)*sin(t7)*sin(t7)*sin(t7)*sin(t7)*sin(t7)*sin(t7)*sin(t7)*sin(t7)*sin(t7)*sin(t7)*sin(t7)*sin(t7)*sin(t7)*sin(t7)*sin(t7)*sin(t7)*sin(t7)*sin(t7)*sin(t7)*sin(t7)*sin(t7)*sin(t7)*sin(t7)*sin(t7)*sin(t7)*sin(t7)*sin(t7)*sin(t7)*sin(t7)*sin(t7)*sin(t7)*sin(t7)*sin(t7)*sin(t7)*sin(t7)*sin(t7)*sin(t7)*sin(t7)*sin(t7)*sin(t7)*sin(t7)*sin(t7)*sin(t7)*sin(t7)*sin(t7)*sin(t7)*sin(t7)*sin(t7)*sin(t7)*sin(t7)*sin(t7)*sin(t7)*sin(t7)*sin(t7)*sin(t7)*sin(t7)*sin(t7)*sin(t7)*sin(t7)*sin(t7)*sin(t7)*sin(t7)*sin(t7)*sin(t7)*sin(t7)*sin(t7)*sin(t7)*sin(t7)*sin(t7)*sin(t7)*sin(t7)*sin(t7)*sin(t7)*sin(t7)*sin(t7)*sin(t7)*sin(t7)*sin(t7)*sin(t7)*sin(t7)*sin(t7)*sin(t7)*sin(t7)*sin(t7)*sin(t7)*sin(t7)*sin(t7)*sin(t7)*sin(t7)*sin(t7)*sin(t7)*sin(t7)*sin(t7)*sin(t7)*sin(t7)*sin(t7)*sin(t7)*sin(t7)*sin(t7)*sin(t7)*sin(t7)*sin(t7)*sin(t7)*sin(t7)*sin(t7)*sin(t7)*sin(t7)*sin(t7)*sin(t7)*sin(t7)*sin(t7)*sin(t7)*sin(t7)*sin(t7)*sin(t7)*sin(t7)*sin(t7)*sin(t7)*sin(t7)*sin(t7)*sin(t7)*sin(t7)*sin(t7)*sin(t7)*sin(t7)*sin(t7)*sin(t7)*sin(t7)*sin(t7)*sin(t7)*sin(t7)*sin(t7)*sin(t7)*sin(t7)*sin(t7)*sin(t7)*sin(t7)*sin(t7)*sin(t7)*sin(t7)*sin(t7)*sin(t7)*sin(t7)*sin(t7)*sin(t7)*sin(t7)*sin(t7)*sin(t7)*sin(t7)*sin(t7)*sin(t7)*sin(t7)*sin(t7)*sin(t7)*sin(t7)*sin(t7)*sin(t7)*sin(t7)*sin(t7)*sin(t7)*sin(t7)*sin(t7)*sin(t7)*sin(t7)*sin(t7)*sin(t7)*sin(t7)*sin(t7)*sin(t7)*sin(t7)*sin(t7)*sin(t7)*sin(t7)*sin(t7)*sin(t7)*sin(t7)*s
 R.entry(1,0)*\sin(t2+t3)*\cos(t1)*pow(\cos(t4),2.0)*\cos(t5)*\sin(t6)+R.entry(0,0)*\sin(t2+t3)*pow(\cos(t4),2.0)*\cos(t5)
```

```
*sin(t1)*sin(t6)+R.entry(1,0)*sin(t2+t3)*cos(t1)*cos(t4)*cos(t6)*sin(t4)+R.entry(1,0)*cos(t2+t3)*cos(t1)*cos(t4)*cos(t4)*cos(t5)*cos(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(
 )*sin(t5)*sin(t6))/(pow(cos(t4),2.0)*cos(t6)*sin(t6)-pow(cos(t5),2.0)*cos(t6)*sin(t6)+cos(t4)*cos(t5)*sin(t4)-
cos(t4)*cos(t5)*pow(cos(t6),2.0)*sin(t4)*2.0+pow(cos(t4),2.0)*pow(cos(t5),2.0)*cos(t6)*sin(t6));
    782
                                                           a2.entry(1,1) =
  (\cos(t4)*(R.entry(2,0)*sin(t2+t3)*cos(t6)*sin(t4)+R.entry(2,0)*cos(t2+t3)*sin(t5)*sin(t6)-
R.entry(0,0)*cos(t2+t3)*cos(t1)*cos(t6)*sin(t4)-R.entry(1,0)*cos(t2+t3)*cos(t6)*sin(t1)*sin(t4)-
R.entry(2,0)*\sin(t2+t3)*\cos(t4)*\cos(t5)*\sin(t6)+R.entry(0,0)*\sin(t2+t3)*\cos(t1)*\sin(t5)*\sin(t6)+R.entry(1,0)*\sin(t6)
 (t2+t3)*sin(t1)*sin(t5)*sin(t6)+R.entry(0,0)*cos(t2+t3)*cos(t1)*cos(t4)*cos(t5)*sin(t6)+R.entry(1,0)*cos(t2+t3)*
 \cos(t4) \cdot \cos(t5) \cdot \sin(t1) \cdot \sin(t6)) / (pow(\cos(t4), 2.0) \cdot \cos(t6) \cdot \sin(t6) - \cos(t6) \cdot \sin(t6) - \cos(t6) \cdot \sin(t6) - \cos(t6) \cdot \cos(t6) \cdot \sin(t6) - \cos(t6) \cdot 
pow(cos(t5), 2.0)*cos(t6)*sin(t6)+cos(t4)*cos(t5)*sin(t4)-
cos(t4)*cos(t5)*pow(cos(t6),2.0)*sin(t4)*2.0+pow(cos(t4),2.0)*pow(cos(t5),2.0)*cos(t6)*sin(t6));
     783
                                                           a2.entry(1,2) =
 (\cos(t4)*(R.entry(2,0)*\sin(t2+t3)*\cos(t6)*\sin(t4)+R.entry(2,0)*\cos(t2+t3)*\sin(t5)*\sin(t6)-t6)
R.entry(0,0)*cos(t2+t3)*cos(t1)*cos(t6)*sin(t4)-R.entry(1,0)*cos(t2+t3)*cos(t6)*sin(t1)*sin(t4)-
R.entry(2,0)*\sin(t2+t3)*\cos(t4)*\cos(t5)*\sin(t6)+R.entry(0,0)*\sin(t2+t3)*\cos(t1)*\sin(t5)*\sin(t6)+R.entry(1,0)*\sin(t6)+R.entry(1,0)*\sin(t6)+R.entry(1,0)*sin(t6)+R.entry(1,0)*sin(t6)+R.entry(1,0)*sin(t6)+R.entry(1,0)*sin(t6)+R.entry(1,0)*sin(t6)+R.entry(1,0)*sin(t6)+R.entry(1,0)*sin(t6)+R.entry(1,0)*sin(t6)+R.entry(1,0)*sin(t6)+R.entry(1,0)*sin(t6)+R.entry(1,0)*sin(t6)+R.entry(1,0)*sin(t6)+R.entry(1,0)*sin(t6)+R.entry(1,0)*sin(t6)+R.entry(1,0)*sin(t6)+R.entry(1,0)*sin(t6)+R.entry(1,0)*sin(t6)+R.entry(1,0)*sin(t6)+R.entry(1,0)*sin(t6)+R.entry(1,0)*sin(t6)+R.entry(1,0)*sin(t6)+R.entry(1,0)*sin(t6)+R.entry(1,0)*sin(t6)+R.entry(1,0)*sin(t6)+R.entry(1,0)*sin(t6)+R.entry(1,0)*sin(t6)+R.entry(1,0)*sin(t6)+R.entry(1,0)*sin(t6)+R.entry(1,0)*sin(t6)+R.entry(1,0)*sin(t6)+R.entry(1,0)*sin(t6)+R.entry(1,0)*sin(t6)+R.entry(1,0)*sin(t6)+R.entry(1,0)*sin(t6)+R.entry(1,0)*sin(t6)+R.entry(1,0)*sin(t6)+R.entry(1,0)*sin(t6)+R.entry(1,0)*sin(t6)+R.entry(1,0)*sin(t6)+R.entry(1,0)*sin(t6)+R.entry(1,0)*sin(t6)+R.entry(1,0)*sin(t6)+R.entry(1,0)*sin(t6)+R.entry(1,0)*sin(t6)+R.entry(1,0)*sin(t6)+R.entry(1,0)*sin(t6)+R.entry(1,0)*sin(t6)+R.entry(1,0)*sin(t6)+R.entry(1,0)*sin(t6)+R.entry(1,0)*sin(t6)+R.entry(1,0)*sin(t6)+R.entry(1,0)*sin(t6)+R.entry(1,0)*sin(t6)+R.entry(1,0)*sin(t6)+R.entry(1,0)*sin(t6)+R.entry(1,0)*sin(t6)+R.entry(1,0)*sin(t6)+R.entry(1,0)*sin(t6)+R.entry(1,0)*sin(t6)+R.entry(1,0)*sin(t6)+R.entry(1,0)*sin(t6)+R.entry(1,0)*sin(t6)+R.entry(1,0)*sin(t6)+R.entry(1,0)*sin(t6)+R.entry(1,0)*sin(t6)+R.entry(1,0)*sin(t6)+R.entry(1,0)*sin(t6)+R.entry(1,0)*sin(t6)+R.entry(1,0)*sin(t6)+R.entry(1,0)*sin(t6)+R.entry(1,0)*sin(t6)+R.entry(1,0)*sin(t6)+R.entry(1,0)*sin(t6)+R.entry(1,0)*sin(t6)+R.entry(1,0)*sin(t6)+R.entry(1,0)*sin(t6)+R.entry(1,0)*sin(t6)+R.entry(1,0)*sin(t6)+R.entry(1,0)*sin(t6)+R.entry(1,0)*sin(t6)+R.entry(1,0)*sin(t6)+R.entry(1,0)*sin(t6)+R.entry(1,0)*sin(t6)+R.entry(1,0)*sin(t6)+R.entry(1,0)*sin(t6)+R.entry(1,0)*sin(t6)+R.entry(1,0)*sin(t6)+R.entry(1,0)*sin(t6)+R.entry(1,0)*sin(t6)+R.entry(1,0)*sin(t6)+R.entry(1,0)*sin(t6)+R.entry(1,0)*si
  (t2+t3)*\sin(t1)*\sin(t5)*\sin(t6)+R.entry(0,0)*\cos(t2+t3)*\cos(t1)*\cos(t4)*\cos(t5)*\sin(t6)+R.entry(1,0)*\cos(t2+t3)
cos(t4)*cos(t5)*sin(t1)*sin(t6)))/(pow(cos(t4),2.0)*cos(t6)*sin(t6)-
pow(cos(t5), 2.0)*cos(t6)*sin(t6)+cos(t4)*cos(t5)*sin(t4)-
cos(t4)*cos(t5)*pow(cos(t6),2.0)*sin(t4)*2.0+pow(cos(t4),2.0)*pow(cos(t5),2.0)*cos(t6)*sin(t6));
    784
                                                           a2.entry(2,0) = (R.entry(1,2)*pow(cos(t5),2.0)*pow(cos(t6),2.0)*sin(t1)*sin(t4)-respectively. The second of the 
R.entry(1,0)*\sin(\bar{t}2+t3)*\cos(t1)*pow(\cos(t4),2.0)*cos(t6)+R.entry(1,0)*sin(t2+t3)*cos(t1)*pow(cos(t5),2.0)*cos(t6)+R.entry(1,0)*sin(t2+t3)*cos(t1)*pow(cos(t5),2.0)*cos(t6)+R.entry(1,0)*sin(t2+t3)*cos(t1)*pow(cos(t5),2.0)*cos(t6)+R.entry(1,0)*sin(t2+t3)*cos(t1)*pow(cos(t5),2.0)*cos(t6)+R.entry(1,0)*sin(t2+t3)*cos(t1)*pow(cos(t5),2.0)*cos(t6)+R.entry(1,0)*sin(t2+t3)*cos(t1)*pow(cos(t5),2.0)*cos(t6)+R.entry(1,0)*sin(t2+t3)*cos(t1)*pow(cos(t5),2.0)*cos(t6)+R.entry(1,0)*sin(t2+t3)*cos(t1)*pow(cos(t5),2.0)*cos(t6)+R.entry(1,0)*sin(t2+t3)*cos(t1)*pow(cos(t5),2.0)*cos(t6)+R.entry(1,0)*sin(t2+t3)*cos(t1)*pow(cos(t5),2.0)*cos(t6)+R.entry(1,0)*sin(t2+t3)*cos(t1)*pow(cos(t5),2.0)*cos(t6)+R.entry(1,0)*sin(t2+t3)*cos(t1)*pow(cos(t5),2.0)*cos(t6)+R.entry(1,0)*sin(t2+t3)*cos(t3)*cos(t5)*cos(t5)*cos(t5)*cos(t5)*cos(t5)*cos(t5)*cos(t5)*cos(t5)*cos(t5)*cos(t5)*cos(t5)*cos(t5)*cos(t5)*cos(t5)*cos(t5)*cos(t5)*cos(t5)*cos(t5)*cos(t5)*cos(t5)*cos(t5)*cos(t5)*cos(t5)*cos(t5)*cos(t5)*cos(t5)*cos(t5)*cos(t5)*cos(t5)*cos(t5)*cos(t5)*cos(t5)*cos(t5)*cos(t5)*cos(t5)*cos(t5)*cos(t5)*cos(t5)*cos(t5)*cos(t5)*cos(t5)*cos(t5)*cos(t5)*cos(t5)*cos(t5)*cos(t5)*cos(t5)*cos(t5)*cos(t5)*cos(t5)*cos(t5)*cos(t5)*cos(t5)*cos(t5)*cos(t5)*cos(t5)*cos(t5)*cos(t5)*cos(t5)*cos(t5)*cos(t5)*cos(t5)*cos(t5)*cos(t5)*cos(t5)*cos(t5)*cos(t5)*cos(t5)*cos(t5)*cos(t5)*cos(t5)*cos(t5)*cos(t5)*cos(t5)*cos(t5)*cos(t5)*cos(t5)*cos(t5)*cos(t5)*cos(t5)*cos(t5)*cos(t5)*cos(t5)*cos(t5)*cos(t5)*cos(t5)*cos(t5)*cos(t5)*cos(t5)*cos(t5)*cos(t5)*cos(t5)*cos(t5)*cos(t5)*cos(t5)*cos(t5)*cos(t5)*cos(t5)*cos(t5)*cos(t5)*cos(t5)*cos(t5)*cos(t5)*cos(t5)*cos(t5)*cos(t5)*cos(t5)*cos(t5)*cos(t5)*cos(t5)*cos(t5)*cos(t5)*cos(t5)*cos(t5)*cos(t5)*cos(t5)*cos(t5)*cos(t5)*cos(t5)*cos(t5)*cos(t5)*cos(t5)*cos(t5)*cos(t5)*cos(t5)*cos(t5)*cos(t5)*cos(t5)*cos(t5)*cos(t5)*cos(t5)*cos(t5)*cos(t5)*cos(t5)*cos(t5)*cos(t5)*cos(t5)*cos(t5)*cos(t5)*cos(t5)*cos(t5)*cos(t5)*cos(t5)*cos(t5)*cos(t5)*cos(t5)*cos(t5)*cos(t5)*cos(t5)*cos(t5)*cos(t5)*cos(t5)*cos(t5)*cos(t5)*cos(t5)*cos(t5)*cos(t5)*cos(t5)*cos(t5)*co
 ) +R.entry(0,0) *\sin(t2+t3) *pow(\cos(t4),2.0) *\cos(t6) *\sin(t1) -
R.entry(0,0)*\sin(t2+t3)*pow(cos(t5),2.0)*cos(t6)*sin(t1)+R.entry(0,2)*cos(t1)*pow(cos(t5),2.0)*pow(cos(t6),2.0)*
sin(t4)-R.entry(0,2)*cos(t1)*cos(t4)*cos(t5)*cos(t6)*sin(t6)-
R.entry(1,2)*cos(t4)*cos(t5)*cos(t6)*sin(t1)*sin(t6)-
R.entry(1,0)*cos(t2+t3)*cos(t1)*cos(t4)*cos(t5)*cos(t6)*sin(t5)+R.entry(0,0)*cos(t2+t3)*cos(t4)*cos(t5)*cos(t6)*
sin(t1)*sin(t5)-
R.entry(1,0)*\sin(t2+t3)*\cos(t1)*\cos(t4)*\cos(t5)*\sin(t4)*\sin(t6)+R.entry(0,0)*\sin(t2+t3)*\cos(t4)*\cos(t5)*\sin(t1)*
\sin(t4)*\sin(t6))/(\sin(t5)*(pow(cos(t4),2.0)*cos(t6)*sin(t6)-
pow(cos(t5), 2.0)*cos(t6)*sin(t6)+cos(t4)*cos(t5)*sin(t4)-
\cos{(t4)} * \cos{(t5)} * pow{(\cos{(t6)}, 2.0)} * \sin{(t4)} * 2.0 + pow{(\cos{(t4)}, 2.0)} * pow{(\cos{(t5)}, 2.0)} * \cos{(t6)} * \sin{(t6)}));
                                                           a2.entry(2,1) = -((pow(cos(t4),2.0)*cos(t6))
pow(cos(t5),2.0)*cos(t6)+cos(t4)*cos(t5)*sin(t4)*sin(t6))*(-
R. entry(2,0)*sin(t2+t3) + R. entry(0,0)*cos(t2+t3)*cos(t1) + R. entry(1,0)*cos(t2+t3)*sin(t1))) / (sin(t5)*(pow(cos(t4),t3)) / (sin(t5)*(pow(cos(t4),t3))) / (sin(t5)*(pow(cos(t4),t3))
 2.0) *cos(t6) *sin(t6) -pow(cos(t5), 2.0) *cos(t6) *sin(t6) +cos(t4) *cos(t5) *sin(t4) -
cos(t4)*cos(t5)*pow(cos(t6),2.0)*sin(t4)*2.0+pow(cos(t4),2.0)*pow(cos(t5),2.0)*cos(t6)*sin(t6)))+(cos(t4)*cos(t5)
) *cos(t6) * (R.entry(2,0) *cos(t2+t3) +R.entry(0,0) *sin(t2+t3) *cos(t1) +R.entry(1,0) *sin(t2+t3) *sin(t1))) / (pow(cos(t4)) *cos(t4) *cos(t5) *cos(t6) *c
),2.0)*cos(t6)*sin(t6)-pow(cos(t5),2.0)*cos(t6)*sin(t6)+cos(t4)*cos(t5)*sin(t4)-
cos(t4)*cos(t5)*pow(cos(t6),2.0)*sin(t4)*2.0+pow(cos(t4),2.0)*pow(cos(t5),2.0)*cos(t6)*sin(t6));
                                                           a2.entry(2,2) = -((pow(cos(t4),2.0)*cos(t6)-
    786
pow(cos(t5),2.0)*cos(t6)+cos(t4)*cos(t5)*sin(t4)*sin(t6))*(-
R.entry(2,0)*\sin(t2+t3)+R.entry(0,0)*\cos(t2+t3)*\cos(t1)+R.entry(1,0)*\cos(t2+t3)*\sin(t1)))/(\sin(t5)*(pow(cos(t4),0)*)
 2.0) *cos(t6) *sin(t6) -pow(cos(t5),2.0) *cos(t6) *sin(t6) +cos(t4) *cos(t5) *sin(t4) -
\cos{(t4)} * \cos{(t5)} * pow{(\cos{(t6)}, 2.0)} * \sin{(t4)} * 2.0 + pow{(\cos{(t4)}, 2.0)} * pow{(\cos{(t5)}, 2.0)} * cos{(t6)} * sin{(t6)}) + (cos{(t4)} * cos{(t5)} * (cos{(t5)}, 2.0) * (cos{(t6)} * (cos{(t6)}, 2.0) * (cos{(t6)} * (cos
 ) *cos(t6) * (R.entry(2,0) *cos(t2+t3) +R.entry(0,0) *sin(t2+t3) *cos(t1) +R.entry(1,0) *sin(t2+t3) *sin(t1))) / (pow(cos(t4) + (1,0) + (1,0) + (1,0) + (1,0) + (1,0) + (1,0) + (1,0) + (1,0) + (1,0) + (1,0) + (1,0) + (1,0) + (1,0) + (1,0) + (1,0) + (1,0) + (1,0) + (1,0) + (1,0) + (1,0) + (1,0) + (1,0) + (1,0) + (1,0) + (1,0) + (1,0) + (1,0) + (1,0) + (1,0) + (1,0) + (1,0) + (1,0) + (1,0) + (1,0) + (1,0) + (1,0) + (1,0) + (1,0) + (1,0) + (1,0) + (1,0) + (1,0) + (1,0) + (1,0) + (1,0) + (1,0) + (1,0) + (1,0) + (1,0) + (1,0) + (1,0) + (1,0) + (1,0) + (1,0) + (1,0) + (1,0) + (1,0) + (1,0) + (1,0) + (1,0) + (1,0) + (1,0) + (1,0) + (1,0) + (1,0) + (1,0) + (1,0) + (1,0) + (1,0) + (1,0) + (1,0) + (1,0) + (1,0) + (1,0) + (1,0) + (1,0) + (1,0) + (1,0) + (1,0) + (1,0) + (1,0) + (1,0) + (1,0) + (1,0) + (1,0) + (1,0) + (1,0) + (1,0) + (1,0) + (1,0) + (1,0) + (1,0) + (1,0) + (1,0) + (1,0) + (1,0) + (1,0) + (1,0) + (1,0) + (1,0) + (1,0) + (1,0) + (1,0) + (1,0) + (1,0) + (1,0) + (1,0) + (1,0) + (1,0) + (1,0) + (1,0) + (1,0) + (1,0) + (1,0) + (1,0) + (1,0) + (1,0) + (1,0) + (1,0) + (1,0) + (1,0) + (1,0) + (1,0) + (1,0) + (1,0) + (1,0) + (1,0) + (1,0) + (1,0) + (1,0) + (1,0) + (1,0) + (1,0) + (1,0) + (1,0) + (1,0) + (1,0) + (1,0) + (1,0) + (1,0) + (1,0) + (1,0) + (1,0) + (1,0) + (1,0) + (1,0) + (1,0) + (1,0) + (1,0) + (1,0) + (1,0) + (1,0) + (1,0) + (1,0) + (1,0) + (1,0) + (1,0) + (1,0) + (1,0) + (1,0) + (1,0) + (1,0) + (1,0) + (1,0) + (1,0) + (1,0) + (1,0) + (1,0) + (1,0) + (1,0) + (1,0) + (1,0) + (1,0) + (1,0) + (1,0) + (1,0) + (1,0) + (1,0) + (1,0) + (1,0) + (1,0) + (1,0) + (1,0) + (1,0) + (1,0) + (1,0) + (1,0) + (1,0) + (1,0) + (1,0) + (1,0) + (1,0) + (1,0) + (1,0) + (1,0) + (1,0) + (1,0) + (1,0) + (1,0) + (1,0) + (1,0) + (1,0) + (1,0) + (1,0) + (1,0) + (1,0) + (1,0) + (1,0) + (1,0) + (1,0) + (1,0) + (1,0) + (1,0) + (1,0) + (1,0) + (1,0) + (1,0) + (1,0) + (1,0) + (1,0) + (1,0) + (1,0) + (1,0) + (1,0) + (1,0) + (1,0) + (1,0) + (1,0) + (1,0) + (1,0) + (1,0) + (1,0) + (1,0) + (1,0) + (1,0) + (1,0) + (1,0) + (1,0) + (1,0) + (1,0)
),2.0)*cos(t6)*sin(t6)-pow(cos(t5),2.0)*cos(t6)*sin(t6)+cos(t4)*cos(t5)*sin(t4)-
cos(t4)*cos(t5)*pow(cos(t6),2.0)*sin(t4)*2.0+pow(cos(t4),2.0)*pow(cos(t5),2.0)*cos(t6)*sin(t6));
      787
        788
                                                           return a2;
```

Calcular las aceleraciones angulares relativas para cada grado de libertad del manipulador en función del tiempo.

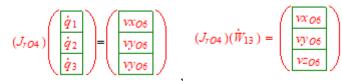
Solución:

789

 Utilizar el método expuesto en clase, utilizar software de computo simbólico para el cálculo de las derivadas totales de las matrices que resulten del análisis.

Si se sabe que la posición relativa del punto del Origen O4 se puede encontrar con el punto del Origen O6, con la siguiente relación:

Si del analisis anterior se sabe que:



Entonces al conocer las aceleraciones lineales de la trayectoria se pueden encontrar las aceleraciones angulares para los primeros 3 eslabones.

$$\frac{d(J_{r04})}{dt}(\dot{W}_{13}) + (J_{r04})\frac{d(\dot{W}_{13})}{dt} = \begin{pmatrix} ax_{06} \\ ay_{06} \\ az_{06} \end{pmatrix}$$

$$Si \frac{d(\dot{W}_{13})}{dt} = \dot{\alpha}_{13}$$

Entonces

$$\frac{d(J_{rO4})}{dt}(\dot{W}_{13}) + (J_{rO4})(\dot{\alpha}_{13}) = \begin{pmatrix} ax_{O6} \\ ay_{O6} \\ az_{O6} \end{pmatrix}$$

Si se dice que $J_{rO4} = H_{3x3}$, entonces se asume que:

$$\frac{d(J_{rO4})}{dt} = \frac{d(H)}{dt} = \frac{\frac{d(H_{11})}{dt}}{\frac{d(H_{21})}{dt}} = \frac{\frac{d(H_{13})}{dt}}{\frac{d(H_{21})}{dt}} = \frac{\frac{d(H_{21})}{dt}}{\frac{d(H_{22})}{dt}} = \frac{\frac{d(H_{23})}{dt}}{\frac{d(H_{31})}{dt}} = \frac{\frac{d(H_{31})}{dt}}{\frac{d(H_{32})}{dt}} = \frac{\frac{d(H_{33})}{dt}}{\frac{d(H_{33})}{dt}}$$

Y si se sabe que

$$\frac{d(H_{ij})}{dt} = J(H_{ij}).(\dot{W}_{13})$$

Entonces

$$\frac{d(J_{r04})}{dt} = \begin{bmatrix} J(H_{11}).(\dot{W}_{13}) & J(H_{12}).(\dot{W}_{13}) & J(H_{13}).(\dot{W}_{13}) \\ J(H_{21}).(\dot{W}_{13}) & J(H_{22}).(\dot{W}_{13}) & J(H_{23}).(\dot{W}_{13}) \\ J(H_{31}).(\dot{W}_{13}) & J(H_{32}).(\dot{W}_{13}) & J(H_{33}).(\dot{W}_{13}) \end{bmatrix}$$

Lo cual ya se puede calcular por medio de computo simbólico, en este caso Matlab.

>> Código Matlab para encontrar la derivada del Jacobiano13 o J₇₀₄ respecto al tiempo

```
function J=Jacobian
syms x y z z1 z2 z3 z4 x2 dx dy dz

T01=[cos(x) 0 -sin(x) 0; sin(x) 0 cos(x) 0; 0 -1 0 z1; 0 0 0 1];

T12=[cos(y) -sin(y) 0 x2*cos(y);sin(y) cos(y) 0 x2*cos(y);0 0 1 0; 0 0 0 1];

T23=[cos(z) 0 -sin(z) 0; sin(z) 0 cos(z) 0; 0 -1 0 0; 0 0 0 1];

P = [0; 0; z4; 1];

R04= T01*T12*T23*P;

A= jacobian([R04],[x,y,z]);

qv=[dx;dy;dz];

dA00= ccode(jacobian(A(1,1),[x,y,z])*qv);
dA01= ccode(jacobian(A(1,2),[x,y,z])*qv);
dA02= ccode(jacobian(A(2,1),[x,y,z])*qv);
dA10= ccode(jacobian(A(2,2),[x,y,z])*qv);
dA11= ccode(jacobian(A(2,2),[x,y,z])*qv);
dA12= ccode(jacobian(A(2,3),[x,y,z])*qv);
```

```
dA20 = ccode(jacobian(A(3,1),[x,y,z])*qv);
dA21 = ccode(jacobian(A(3,2),[x,y,z])*qv);
dA22 = ccode(jacobian(A(3,3),[x,y,z])*qv);
return
end
```

Así pues al despejar Alpha13 y sustituir el valor de los vectores y matrices en cada punto se logran encontrar las aceleraciones angulares de las primeras 3 articulaciones.

$$\dot{\alpha}_{13} = (J_{rO4})^{-1} \left(\begin{pmatrix} ax_{O6} \\ ay_{O6} \\ az_{O6} \end{pmatrix} - \frac{d(J_{rO4})}{dt} (\dot{W}_{13}) \right) = \begin{pmatrix} \ddot{q}_1 \\ \ddot{q}_2 \\ \ddot{q}_3 \end{pmatrix}$$

Para encontrar las aceleraciones de los siguientes grados de libertad se toma como base la relación antes mencionada para encontrar las velocidades angulares del 4to al 6to grado de libertad.

$$\mathbf{J}_{F}\dot{W}_{13} = \mathbf{J}_{G}\dot{W}_{36}, \qquad \dot{W}_{13} = \begin{pmatrix} \dot{q}_{1} \\ \dot{q}_{2} \\ \dot{q}_{3} \end{pmatrix}, \dot{W}_{36} = \begin{pmatrix} \dot{q}_{4} \\ \dot{q}_{5} \\ \dot{q}_{6} \end{pmatrix}$$

$$\mathbf{A}_{2}\dot{W}_{13} = \dot{W}_{36} \quad con \quad \mathbf{A}_{2} = (\mathbf{J}_{G}^{-1})\mathbf{J}_{F}$$

Derivando respecto al tiempo de ambos lados se obtiene

$$A_2\left(\frac{d(\dot{W}_{13})}{dt}\right) + \frac{d(A_2)}{dt}(\dot{W}_{13}) = \frac{d(\dot{W}_{36})}{dt}$$

Si

$$\frac{d(\dot{W}_{13})}{dt} = \dot{\alpha}_{13}$$

$$\frac{d(\dot{W}_{36})}{dt} = \dot{\alpha}_{36}$$

$$\frac{d(A_2)}{dt} = \dot{A}_2$$

La ecuación se simplifica en

$$A_2 \dot{\alpha}_{13} + \dot{A}_2 \dot{W}_{13} = \dot{\alpha}_{36}$$

De la cual sólo hace falta conocer A₂

Tomando a

$$\mathbf{A}_2 = \begin{pmatrix} a_{11} & a_{12} & a_{13} \\ a_{21} & a_{22} & a_{23} \\ a_{31} & a_{32} & a_{33} \end{pmatrix}$$

Entonces se puede simplificar las columnas de la matriz en

$$\mathbf{a}_1 = \begin{bmatrix} a_{11} \\ a_{21} \\ a_{31} \end{bmatrix}$$

$$\mathbf{a}_2 = \begin{bmatrix} a_{12} \\ a_{22} \\ a_{32} \end{bmatrix}$$

$$\mathbf{a}_3 = \begin{bmatrix} a_{13} \\ a_{23} \\ a_{33} \end{bmatrix}$$

Entonces expandiendo se tiene que Å2 es igual a

$$\frac{d}{dt}\mathbf{A}_2 = \left(\left[\frac{d}{dt}\mathbf{a}_1 \middle| \frac{d}{dt}\mathbf{a}_2 \middle| \frac{d}{dt}\mathbf{a}_3 \right] \right)$$

$$\frac{\frac{d}{dt}\mathbf{a}_{1}}{\frac{d}{dt}}\mathbf{a}_{1} = \frac{\frac{d(a_{11})}{dt}}{\frac{d(a_{21})}{dt}}$$

$$\frac{\frac{d(a_{21})}{dt}}{\frac{d(a_{31})}{dt}}$$

$$\frac{\frac{d}{dt}\mathbf{a}_{2}}{\frac{d}{dt}}\mathbf{a}_{2} = \frac{\frac{d(a_{12})}{dt}}{\frac{d(a_{22})}{dt}}$$

$$\frac{\frac{d}{dt}\mathbf{a}_{3}}{\frac{d}{dt}}\mathbf{a}_{3} = \frac{\frac{d(a_{23})}{dt}}{\frac{d(a_{23})}{dt}}$$

Si anteriormente se ha mencionado el uso del jacobiano para componentes de una matriz se puede deducir que

$$\frac{da_{ij}}{dt} = \frac{\partial a_{ij}}{\partial q_1} \dot{q}_1 + \frac{\partial a_{ij}}{\partial q_2} \dot{q}_2 + \frac{\partial a_{ij}}{\partial q_3} \dot{q}_3 + \frac{\partial a_{ij}}{\partial q_4} \dot{q}_4 + \frac{\partial a_{ij}}{\partial q_5} \dot{q}_5 + \frac{\partial a_{ij}}{\partial q_6} \dot{q}_6$$

Que es equivalente a esta notación

$$\frac{\frac{da_{ij}}{dt}}{dt} = J(a_{ij}) \begin{pmatrix} \dot{q}_1 \\ \dot{q}_2 \\ \dot{q}_3 \\ \dot{q}_4 \\ \dot{q}_5 \\ \dot{q}_6 \end{pmatrix}$$

Con ello se puede decir que A2 utilizando Jacobianos es igual a:

$$\frac{d}{dt}A_2 = \left(\boxed{J_{\mathbf{a}_1}\dot{\mathbf{q}} \ J_{\mathbf{a}_2}\dot{\mathbf{q}} \ J_{\mathbf{a}_3}\dot{\mathbf{q}}} \right)$$

El cual se puede encontrar con la ayuda de Matlab, retomando el ejercicio para encontrar las velocidades angulares de los grados de libertad 3-6, del ejercicio 2.

Curso Robótica. >> Complementación código Matlab

```
A2=simplify(Jginv*Jf);
%ccode(A2);

a1=[A2(1,1); A2(2,1); A2(3,1)];
a2=[A2(1,2); A2(2,2); A2(3,2)];
a3=[A2(1,3); A2(2,3); A2(3,3)];

Ja1=jacobian(a1,[t1,t2,t3,t4,t5,t6]);
Ja2=jacobian(a2,[t1,t2,t3,t4,t5,t6]);
Ja3=jacobian(a3,[t1,t2,t3,t4,t5,t6]);
qv=[t1v;t2v;t3v;t4v;t5v;t6v];
dA2 =[Ja1*qv,Ja2*qv,Ja3*qv]
ccode(dA2)
```

Con lo cual ya sólo se necesitaría sustituir dA2 en para encontrar

 $\dot{\alpha}_{36}$

$$A_2 \dot{\alpha}_{13} + \dot{A}_2 \dot{W}_{13} = \dot{\alpha}_{36}$$

Implementación en C++

Implementación en Cinematica inversa 1 para las primeras Aceleraciones angulares contenidas en el vector

 $\dot{\alpha}_{13}$

```
ool Robot::CinematicaInversal() { . . .
288
289
             /// Analisis de Aceleraciones Angulares [Eslabones 1-3]
290
291
             Aceleracion13.entry(0,0)=ax06;
292
             Aceleracion13.entry(1,0)=ay06;
293
             Aceleracion13.entry(2,0)=az06;
294
295
             Matrix dA13(3,3);
296
             dA13 = dJacobian13(theta1, theta2, theta3, omega1, omega2, omega3);
297
             AAnqular13 = (Jacobiano13 (theta1, theta2, theta3).inversa())*(Aceleracion13 - dA13*VAnqular13);
298
299
             alpha1 = AAngular13.entry(0,0);
             alpha2 = AAngular13.entry(1,0);
300
301
             alpha3 = AAngular13.entry(2,0);
302
303
             return true;
304
```

Implementación en Cinematica inversa 2 para las siguientes Aceleraciones angulares contenidas en el vector

 $\dot{\alpha}_{36}$

```
398
         /// Analisis de Aceleraciones Angulares [Eslabones 4-6]
399
         Matrix DA2(3,3);
400
         DA2 = dA2(theta1, theta2, theta3, theta4, theta5, theta6, omega1, omega2, omega3, omega4, omega5,
              omega6, R06);
401
         AAngular46 = A2*AAngular13 + DA2*VAngular13;
402
403
         alpha4 = AAngular46.entry(0,0);
        alpha5 = AAngular46.entry(1,0);
404
405
        alpha6 = AAngular46.entry(2,0);
        . . . }
```

Matlah para

Función que contiene la matriz resultante del código en Matlab para

```
760
                                                                  dJ.entry(0,0) = -dy*(z4*(sin(x)*sin(y)*sin(z)-cos(y)*cos(z)*sin(x))-cos(y)*cos(z)*sin(x))-cos(y)*cos(z)*sin(x))-cos(y)*cos(z)*sin(x))-cos(y)*cos(z)*sin(x))-cos(y)*cos(z)*sin(x)-cos(y)*cos(z)*sin(x)-cos(y)*sin(x)-cos(y)*sin(x)-cos(y)*sin(x)-cos(y)*sin(x)-cos(y)*sin(x)-cos(y)*sin(x)-cos(y)*sin(x)-cos(y)*sin(x)-cos(y)*sin(x)-cos(y)*sin(x)-cos(y)*sin(x)-cos(y)*sin(x)-cos(y)*sin(x)-cos(y)*sin(x)-cos(y)*sin(x)-cos(y)*sin(x)-cos(y)*sin(x)-cos(y)*sin(x)-cos(y)*sin(x)-cos(y)*sin(x)-cos(y)*sin(x)-cos(y)*sin(x)-cos(y)*sin(x)-cos(y)*sin(x)-cos(y)*sin(x)-cos(y)*sin(x)-cos(y)*sin(x)-cos(y)*sin(x)-cos(y)*sin(x)-cos(y)*sin(x)-cos(y)*sin(x)-cos(y)*sin(x)-cos(y)*sin(x)-cos(y)*sin(x)-cos(y)*sin(x)-cos(y)*sin(x)-cos(y)*sin(x)-cos(x)-cos(x)-cos(x)-cos(x)-cos(x)-cos(x)-cos(x)-cos(x)-cos(x)-cos(x)-cos(x)-cos(x)-cos(x)-cos(x)-cos(x)-cos(x)-cos(x)-cos(x)-cos(x)-cos(x)-cos(x)-cos(x)-cos(x)-cos(x)-cos(x)-cos(x)-cos(x)-cos(x)-cos(x)-cos(x)-cos(x)-cos(x)-cos(x)-cos(x)-cos(x)-cos(x)-cos(x)-cos(x)-cos(x)-cos(x)-cos(x)-cos(x)-cos(x)-cos(x)-cos(x)-cos(x)-cos(x)-cos(x)-cos(x)-cos(x)-cos(x)-cos(x)-cos(x)-cos(x)-cos(x)-cos(x)-cos(x)-cos(x)-cos(x)-cos(x)-cos(x)-cos(x)-cos(x)-cos(x)-cos(x)-cos(x)-cos(x)-cos(x)-cos(x)-cos(x)-cos(x)-cos(x)-cos(x)-cos(x)-cos(x)-cos(x)-cos(x)-cos(x)-cos(x)-cos(x)-cos(x)-cos(x)-cos(x)-cos(x)-cos(x)-cos(x)-cos(x)-cos(x)-cos(x)-cos(x)-cos(x)-cos(x)-cos(x)-cos(x)-cos(x)-cos(x)-cos(x)-cos(x)-cos(x)-cos(x)-cos(x)-cos(x)-cos(x)-cos(x)-cos(x)-cos(x)-cos(x)-cos(x)-cos(x)-cos(x)-cos(x)-cos(x)-cos(x)-cos(x)-cos(x)-cos(x)-cos(x)-cos(x)-cos(x)-cos(x)-cos(x)-cos(x)-cos(x)-cos(x)-cos(x)-cos(x)-cos(x)-cos(x)-cos(x)-cos(x)-cos(x)-cos(x)-cos(x)-cos(x)-cos(x)-cos(x)-cos(x)-cos(x)-cos(x)-cos(x)-cos(x)-cos(x)-cos(x)-cos(x)-cos(x)-cos(x)-cos(x)-cos(x)-cos(x)-cos(x)-cos(x)-cos(x)-cos(x)-cos(x)-cos(x)-cos(x)-cos(x)-cos(x)-cos(x)-cos(x)-cos(x)-cos(x)-cos(x)-cos(x)-cos(x)-cos(x)-cos(x)-cos(x)-cos(x)-cos(x)-cos(x)-cos(x)-cos(x)-cos(x)-cos(x)-cos(x)-cos(x)-cos(x)-cos(x)-cos(x)-cos(x)-cos(x)-cos(x)-cos(x)-cos(x)-cos(x)-cos(x)-cos(x)-cos(x)-cos(x
 x2*sin(x)*sin(y))+dx*(z4*(cos(x)*cos(y)*sin(z)+cos(x)*cos(z)*sin(y))-x2*cos(x)*cos(y))-x2*cos(x)*cos(y))-x2*cos(x)*cos(y)+cos(x)*cos(y)+cos(x)*cos(y)+cos(x)*cos(y)+cos(x)*cos(y)+cos(x)*cos(y)+cos(x)*cos(y)+cos(x)*cos(y)+cos(x)*cos(y)+cos(x)*cos(y)+cos(x)*cos(y)+cos(x)*cos(y)+cos(x)*cos(y)+cos(x)*cos(y)+cos(x)*cos(y)+cos(x)+cos(x)*cos(y)+cos(x)+cos(x)+cos(x)+cos(x)+cos(x)+cos(x)+cos(x)+cos(x)+cos(x)+cos(x)+cos(x)+cos(x)+cos(x)+cos(x)+cos(x)+cos(x)+cos(x)+cos(x)+cos(x)+cos(x)+cos(x)+cos(x)+cos(x)+cos(x)+cos(x)+cos(x)+cos(x)+cos(x)+cos(x)+cos(x)+cos(x)+cos(x)+cos(x)+cos(x)+cos(x)+cos(x)+cos(x)+cos(x)+cos(x)+cos(x)+cos(x)+cos(x)+cos(x)+cos(x)+cos(x)+cos(x)+cos(x)+cos(x)+cos(x)+cos(x)+cos(x)+cos(x)+cos(x)+cos(x)+cos(x)+cos(x)+cos(x)+cos(x)+cos(x)+cos(x)+cos(x)+cos(x)+cos(x)+cos(x)+cos(x)+cos(x)+cos(x)+cos(x)+cos(x)+cos(x)+cos(x)+cos(x)+cos(x)+cos(x)+cos(x)+cos(x)+cos(x)+cos(x)+cos(x)+cos(x)+cos(x)+cos(x)+cos(x)+cos(x)+cos(x)+cos(x)+cos(x)+cos(x)+cos(x)+cos(x)+cos(x)+cos(x)+cos(x)+cos(x)+cos(x)+cos(x)+cos(x)+cos(x)+cos(x)+cos(x)+cos(x)+cos(x)+cos(x)+cos(x)+cos(x)+cos(x)+cos(x)+cos(x)+cos(x)+cos(x)+cos(x)+cos(x)+cos(x)+cos(x)+cos(x)+cos(x)+cos(x)+cos(x)+cos(x)+cos(x)+cos(x)+cos(x)+cos(x)+cos(x)+cos(x)+cos(x)+cos(x)+cos(x)+cos(x)+cos(x)+cos(x)+cos(x)+cos(x)+cos(x)+cos(x)+cos(x)+cos(x)+cos(x)+cos(x)+cos(x)+cos(x)+cos(x)+cos(x)+cos(x)+cos(x)+cos(x)+cos(x)+cos(x)+cos(x)+cos(x)+cos(x)+cos(x)+cos(x)+cos(x)+cos(x)+cos(x)+cos(x)+cos(x)+cos(x)+cos(x)+cos(x)+cos(x)+cos(x)+cos(x)+cos(x)+cos(x)+cos(x)+cos(x)+cos(x)+cos(x)+cos(x)+cos(x)+cos(x)+cos(x)+cos(x)+cos(x)+cos(x)+cos(x)+cos(x)+cos(x)+cos(x)+cos(x)+cos(x)+cos(x)+cos(x)+cos(x)+cos(x)+cos(x)+cos(x)+cos(x)+cos(x)+cos(x)+cos(x)+cos(x)+cos(x)+cos(x)+cos(x)+cos(x)+cos(x)+cos(x)+cos(x)+cos(x)+cos(x)+cos(x)+cos(x)+cos(x)+cos(x)+cos(x)+cos(x)+cos(x)+cos(x)+cos(x)+cos(x)+cos(x)+cos(x)+cos(x)+cos(x)+cos(x)+cos(x)+cos(x)+cos(x)+cos(x)+cos(x)+cos(x)+cos(x)+cos(x)+cos(x)+cos(x)+cos(x)+cos(x)+cos(x)+cos(x)+cos(x)+cos(x)+cos(x)+cos(x)+cos(x)+cos(x)+cos(x)+cos(x)+cos(x)+cos(x)+cos(x)+cos(
dz*z4*(sin(x)*sin(y)*sin(z)-cos(y)*cos(z)*sin(x));
                                                                  dJ.entry(0,1) = -dx*(z4*(sin(x)*sin(y)*sin(z)-cos(y)*cos(z)*sin(x))-
     761
 x2*\sin(x)*\sin(y))+dy*(z4*(\cos(x)*\cos(y)*\sin(z)+\cos(x)*\cos(z)*\sin(y))-
x2*\cos(x)*\cos(y) + dz*z4*(\cos(x)*\cos(y)*\sin(z)+\cos(x)*\cos(z)*\sin(y));
                                                                 dJ.entry(0,2) =
 dx*z4*(sin(x)*sin(y)*sin(z)-cos(y)*cos(z)*sin(x));
     763
     764
                                                                  dJ.entry(1,0) = dx*(z4*(cos(y)*sin(x)*sin(z)+cos(z)*sin(x)*sin(y))-
 x2*cos(y)*sin(x))+dy*(z4*(cos(x)*sin(y)*sin(z)-cos(x)*cos(y)*cos(z))-
 x2*\cos(x)*\sin(y))+dz*z4*(\cos(x)*\sin(y)*\sin(z)-\cos(x)*\cos(y)*\cos(z));
                                                                  dJ.entry(1,1) = dy*(z4*(cos(y)*sin(x)*sin(z)+cos(z)*sin(x)*sin(y))-
 x2*\cos(x)*\sin(y))+dz*z4*(\cos(y)*\sin(x)*\sin(z)+\cos(z)*\sin(x)*\sin(y));
                                                                 dJ.entry(1,2) = dx*z4*(cos(x)*sin(y)*sin(z)-
 \cos(x) \cdot \cos(y) \cdot \cos(z) + dy \cdot z4 \cdot (\cos(y) \cdot \sin(x) \cdot \sin(z) + \cos(z) \cdot \sin(x) \cdot \sin(y) + dz \cdot z4 \cdot (\cos(y) \cdot \sin(x) \cdot \sin(z) + \cos(z) \cdot \sin(x) \cdot
  )*sin(y));
        768
                                                                  dJ.entry(2,0) = 0;
        769
                                                                   \text{dJ.entry} \ (2,1) \ = \ \text{dy*} \ (z4*(\cos(y)*\cos(z)-\sin(y)*\sin(z)) + x2*\cos(y)) + \text{dz*} \ z4*(\cos(y)*\cos(z)-\sin(y)*\sin(z)); 
        770
                                                                  dJ. entry(2,2) = dy*z4*(cos(y)*cos(z)-sin(y)*sin(z))+dz*z4*(cos(y)*cos(z)-sin(y)*sin(z));
        771
                                                                  return dJ:
        772 }
```

Función que contiene la matriz resultante del código de Matlab para



```
Matrix Robot::dA2(float t1, float t2, float t3, float t4, float t5, float t6, float t1v, float t2v, float
                                                                   float t4v, float t5v, float t6v, Matrix R) {
                   791
                                                                                                                             Matrix da2;
             792
                                                                                                                             da2.identity(3);
               793
                                                                                                                             if(R.n == 3 \&\& R.m == 3) {
             794
             795
                                                                                                                             da2.entry(0,0) =
 t4v*((R.entry(0,2)*cos(t1)*cos(t6)*sin(t4)*sin(t6)+R.entry(1,2)*cos(t6)*sin(t1)*sin(t4)*sin(t6)+R.entry(0,2)*cos(t6)*sin(t7)*sin(t8)*sin(t8)*sin(t8)*sin(t8)*sin(t8)*sin(t8)*sin(t8)*sin(t8)*sin(t8)*sin(t8)*sin(t8)*sin(t8)*sin(t8)*sin(t8)*sin(t8)*sin(t8)*sin(t8)*sin(t8)*sin(t8)*sin(t8)*sin(t8)*sin(t8)*sin(t8)*sin(t8)*sin(t8)*sin(t8)*sin(t8)*sin(t8)*sin(t8)*sin(t8)*sin(t8)*sin(t8)*sin(t8)*sin(t8)*sin(t8)*sin(t8)*sin(t8)*sin(t8)*sin(t8)*sin(t8)*sin(t8)*sin(t8)*sin(t8)*sin(t8)*sin(t8)*sin(t8)*sin(t8)*sin(t8)*sin(t8)*sin(t8)*sin(t8)*sin(t8)*sin(t8)*sin(t8)*sin(t8)*sin(t8)*sin(t8)*sin(t8)*sin(t8)*sin(t8)*sin(t8)*sin(t8)*sin(t8)*sin(t8)*sin(t8)*sin(t8)*sin(t8)*sin(t8)*sin(t8)*sin(t8)*sin(t8)*sin(t8)*sin(t8)*sin(t8)*sin(t8)*sin(t8)*sin(t8)*sin(t8)*sin(t8)*sin(t8)*sin(t8)*sin(t8)*sin(t8)*sin(t8)*sin(t8)*sin(t8)*sin(t8)*sin(t8)*sin(t8)*sin(t8)*sin(t8)*sin(t8)*sin(t8)*sin(t8)*sin(t8)*sin(t8)*sin(t8)*sin(t8)*sin(t8)*sin(t8)*sin(t8)*sin(t8)*sin(t8)*sin(t8)*sin(t8)*sin(t8)*sin(t8)*sin(t8)*sin(t8)*sin(t8)*sin(t8)*sin(t8)*sin(t8)*sin(t8)*sin(t8)*sin(t8)*sin(t8)*sin(t8)*sin(t8)*sin(t8)*sin(t8)*sin(t8)*sin(t8)*sin(t8)*sin(t8)*sin(t8)*sin(t8)*sin(t8)*sin(t8)*sin(t8)*sin(t8)*sin(t8)*sin(t8)*sin(t8)*sin(t8)*sin(t8)*sin(t8)*sin(t8)*sin(t8)*sin(t8)*sin(t8)*sin(t8)*sin(t8)*sin(t8)*sin(t8)*sin(t8)*sin(t8)*sin(t8)*sin(t8)*sin(t8)*sin(t8)*sin(t8)*sin(t8)*sin(t8)*sin(t8)*sin(t8)*sin(t8)*sin(t8)*sin(t8)*sin(t8)*sin(t8)*sin(t8)*sin(t8)*sin(t8)*sin(t8)*sin(t8)*sin(t8)*sin(t8)*sin(t8)*sin(t8)*sin(t8)*sin(t8)*sin(t8)*sin(t8)*sin(t8)*sin(t8)*sin(t8)*sin(t8)*sin(t8)*sin(t8)*sin(t8)*sin(t8)*sin(t8)*sin(t8)*sin(t8)*sin(t8)*sin(t8)*sin(t8)*sin(t8)*sin(t8)*sin(t8)*sin(t8)*sin(t8)*sin(t8)*sin(t8)*sin(t8)*sin(t8)*sin(t8)*sin(t8)*sin(t8)*sin(t8)*sin(t8)*sin(t8)*sin(t8)*sin(t8)*sin(t8)*sin(t8)*sin(t8)*sin(t8)*sin(t8)*sin(t8)*sin(t8)*sin(t8)*sin(t8)*sin(t8)*sin(t8)*sin(t8)*sin(t8)*sin(t8)*sin(t8)*sin(t8)*sin(t8)*sin(t8)*sin(t8)*sin(t8)*sin(t8)*sin(t8)*sin(t8)*sin(t8)*sin(t8)*sin(t8)*sin(t8)*sin(t8)*sin(t8)*sin(t8)*sin(t8)*sin(t8)*sin(t8)*sin(t8)*sin(t8)
   (t1) *\cos(t4) *\cos(t5) *pow(cos(t6), 2.0) +R.entry(1, 2) *cos(t4) *cos(t5) *pow(cos(t6), 2.0) *sin(t1) -cos(t5) *pow(cos(t6), 2.0) *sin(t1) +cos(t5) *pow(cos(t6), 2.0) *p
 \text{R.entry} (1,0) * \sin(t2+t3) * \cos(t1) * pow(\cos(t4),2.0) * pow(\cos(t5),2.0) * \sin(t6) + \text{R.entry} (0,0) * \sin(t2+t3) * pow(\cos(t4),2.0) * pow(\cos(t4),2.0) * cos(t5) * cos(t6) + \text{R.entry} (0,0) * cos(t7) * 
   0) *pow(cos(t5),2.0) *sin(t1) *sin(t6) +R.entry(1,0) *sin(t2+t3) *cos(t1) *pow(cos(t5),2.0) *pow(sin(t4),2.0) *sin(t6) -
R. entry(0,0)*sin(t2+t3)*pow(cos(t5),2.0)*sin(t1)*pow(sin(t4),2.0)*sin(t6)+R. entry(1,0)*sin(t2+t3)*cos(t1)*cos(t4)*sin(t2+t3)*cos(t1)*cos(t4)*sin(t2+t3)*cos(t3)*sin(t4)*sin(t2+t3)*cos(t3)*sin(t4)*sin(t3)*sin(t4)*sin(t4)*sin(t3)*sin(t4)*sin(t4)*sin(t3)*sin(t4)*sin(t4)*sin(t3)*sin(t4)*sin(t4)*sin(t3)*sin(t4)*sin(t4)*sin(t4)*sin(t4)*sin(t4)*sin(t4)*sin(t4)*sin(t4)*sin(t4)*sin(t4)*sin(t4)*sin(t4)*sin(t4)*sin(t4)*sin(t4)*sin(t4)*sin(t4)*sin(t4)*sin(t4)*sin(t4)*sin(t4)*sin(t4)*sin(t4)*sin(t4)*sin(t4)*sin(t4)*sin(t4)*sin(t4)*sin(t4)*sin(t4)*sin(t4)*sin(t4)*sin(t4)*sin(t4)*sin(t4)*sin(t4)*sin(t4)*sin(t4)*sin(t4)*sin(t4)*sin(t4)*sin(t4)*sin(t4)*sin(t4)*sin(t4)*sin(t4)*sin(t4)*sin(t4)*sin(t4)*sin(t4)*sin(t4)*sin(t4)*sin(t4)*sin(t4)*sin(t4)*sin(t4)*sin(t4)*sin(t4)*sin(t4)*sin(t4)*sin(t4)*sin(t4)*sin(t4)*sin(t4)*sin(t4)*sin(t4)*sin(t4)*sin(t4)*sin(t4)*sin(t4)*sin(t4)*sin(t4)*sin(t4)*sin(t4)*sin(t4)*sin(t4)*sin(t4)*sin(t4)*sin(t4)*sin(t4)*sin(t4)*sin(t4)*sin(t4)*sin(t4)*sin(t4)*sin(t4)*sin(t4)*sin(t4)*sin(t4)*sin(t4)*sin(t4)*sin(t4)*sin(t4)*sin(t4)*sin(t4)*sin(t4)*sin(t4)*sin(t4)*sin(t4)*sin(t4)*sin(t4)*sin(t4)*sin(t4)*sin(t4)*sin(t4)*sin(t4)*sin(t4)*sin(t4)*sin(t4)*sin(t4)*sin(t4)*sin(t4)*sin(t4)*sin(t4)*sin(t4)*sin(t4)*sin(t4)*sin(t4)*sin(t4)*sin(t4)*sin(t4)*sin(t4)*sin(t4)*sin(t4)*sin(t4)*sin(t4)*sin(t4)*sin(t4)*sin(t4)*sin(t4)*sin(t4)*sin(t4)*sin(t4)*sin(t4)*sin(t4)*sin(t4)*sin(t4)*sin(t4)*sin(t4)*sin(t4)*sin(t4)*sin(t4)*sin(t4)*sin(t4)*sin(t4)*sin(t4)*sin(t4)*sin(t4)*sin(t4)*sin(t4)*sin(t4)*sin(t4)*sin(t4)*sin(t4)*sin(t4)*sin(t4)*sin(t4)*sin(t4)*sin(t4)*sin(t4)*sin(t4)*sin(t4)*sin(t4)*sin(t4)*sin(t4)*sin(t4)*sin(t4)*sin(t4)*sin(t4)*sin(t4)*sin(t4)*sin(t4)*sin(t4)*sin(t4)*sin(t4)*sin(t4)*sin(t4)*sin(t4)*sin(t4)*sin(t4)*sin(t4)*sin(t4)*sin(t4)*sin(t4)*sin(t4)*sin(t4)*sin(t4)*sin(t4)*sin(t4)*sin(t4)*sin(t4)*sin(t4)*sin(t4)*sin(t4)*sin(t4)*sin(t4)*sin(t4)*sin(t4)*sin(t4)*sin(t4)*sin(t4)*sin(t4)*sin(t4)*sin(t4)*sin(t4)*sin(t4)*sin(t4)*sin(t4)*sin(t4)*sin(t4)*sin(t4)*sin(t4)*sin(t4)*sin(t4)*sin(t4)*sin(t4)*sin(t4)*sin(t4)
   ) *cos(t5) *cos(t6) *sin(t4) *2.0+R.entry(1,0) *cos(t2+t3) *cos(t1) *cos(t4) *cos(t5) *sin(t5) *sin(t6) -
 R.entry(0,0)*\sin(t2+t3)*\cos(t4)*\cos(t5)*\cos(t6)*\sin(t1)*\sin(t4)*2.0
 \text{R.entr} \bar{y} (0,0) * \cos(t2+t3) * \cos(t4) * \cos(t5) * \sin(t1) * \sin(t5) * \sin(t6)) / (\sin(t5) * (pow(\cos(t4),2.0) * \cos(t6) * \sin(t6) - \cos(t4)) / (\cos(t4),2.0) * \cos(t4) / (\cos
pow(cos(t5), 2.0)*cos(t6)*sin(t6)+cos(t4)*cos(t5)*sin(t4)-
 \cos(t4) * \cos(t5) * pow(\cos(t6), 2.0) * \sin(t4) * 2.0 + pow(\cos(t4), 2.0) * pow(\cos(t5), 2.0) * \cos(t6) * \sin(t6))) -
     (1.0/pow(pow(cos(t4),2.0)*cos(t6)*sin(t6)-pow(cos(t5),2.0)*cos(t6)*sin(t6)+cos(t4)*cos(t5)*sin(t4)-pow(cos(t5),2.0)*cos(t6)*sin(t6)+cos(t6)*sin(t6)+cos(t6)*sin(t6)+cos(t6)*sin(t6)+cos(t6)*sin(t6)+cos(t6)*sin(t6)+cos(t6)*sin(t6)+cos(t6)*sin(t6)+cos(t6)*sin(t6)+cos(t6)*sin(t6)+cos(t6)*sin(t6)+cos(t6)*sin(t6)+cos(t6)*sin(t6)+cos(t6)*sin(t6)+cos(t6)*sin(t6)+cos(t6)*sin(t6)+cos(t6)*sin(t6)+cos(t6)*sin(t6)+cos(t6)*sin(t6)+cos(t6)*sin(t6)+cos(t6)*sin(t6)+cos(t6)*sin(t6)+cos(t6)*sin(t6)+cos(t6)*sin(t6)+cos(t6)*sin(t6)+cos(t6)*sin(t6)+cos(t6)*sin(t6)+cos(t6)*sin(t6)+cos(t6)*sin(t6)+cos(t6)*sin(t6)+cos(t6)*sin(t6)+cos(t6)*sin(t6)+cos(t6)*sin(t6)+cos(t6)*sin(t6)+cos(t6)*sin(t6)+cos(t6)*sin(t6)+cos(t6)*sin(t6)+cos(t6)*sin(t6)+cos(t6)*sin(t6)+cos(t6)*sin(t6)+cos(t6)*sin(t6)+cos(t6)*sin(t6)+cos(t6)*sin(t6)+cos(t6)*sin(t6)+cos(t6)*sin(t6)+cos(t6)*sin(t6)+cos(t6)*sin(t6)+cos(t6)*sin(t6)+cos(t6)*sin(t6)+cos(t6)*sin(t6)+cos(t6)*sin(t6)+cos(t6)*sin(t6)+cos(t6)+cos(t6)*sin(t6)+cos(t6)+cos(t6)+cos(t6)+cos(t6)+cos(t6)+cos(t6)+cos(t6)+cos(t6)+cos(t6)+cos(t6)+cos(t6)+cos(t6)+cos(t6)+cos(t6)+cos(t6)+cos(t6)+cos(t6)+cos(t6)+cos(t6)+cos(t6)+cos(t6)+cos(t6)+cos(t6)+cos(t6)+cos(t6)+cos(t6)+cos(t6)+cos(t6)+cos(t6)+cos(t6)+cos(t6)+cos(t6)+cos(t6)+cos(t6)+cos(t6)+cos(t6)+cos(t6)+cos(t6)+cos(t6)+cos(t6)+cos(t6)+cos(t6)+cos(t6)+cos(t6)+cos(t6)+cos(t6)+cos(t6)+cos(t6)+cos(t6)+cos(t6)+cos(t6)+cos(t6)+cos(t6)+cos(t6)+cos(t6)+cos(t6)+cos(t6)+cos(t6)+cos(t6)+cos(t6)+cos(t6)+cos(t6)+cos(t6)+cos(t6)+cos(t6)+cos(t6)+cos(t6)+cos(t6)+cos(t6)+cos(t6)+cos(t6)+cos(t6)+cos(t6)+cos(t6)+cos(t6)+cos(t6)+cos(t6)+cos(t6)+cos(t6)+cos(t6)+cos(t6)+cos(t6)+cos(t6)+cos(t6)+cos(t6)+cos(t6)+cos(t6)+cos(t6)+cos(t6)+cos(t6)+cos(t6)+cos(t6)+cos(t6)+cos(t6)+cos(t6)+cos(t6)+cos(t6)+cos(t6)+cos(t6)+cos(t6)+cos(t6)+cos(t6)+cos(t6)+cos(t6)+cos(t6)+cos(t6)+cos(t6)+cos(t6)+cos(t6)+cos(t6)+cos(t6)+cos(t6)+cos(t6)+cos(t6)+cos(t6)+cos(t6)+cos(t6)+cos(t6)+cos(t6)+cos(t6)+cos(t6)+cos(t6)+cos(t6)+cos(t6)+cos(t6)+cos(t6)+cos(t6)+cos(t6)+cos(t6)+cos(t6)+cos(t6)+cos(t6)+cos(t6)+cos(t6)+
 cos(t4)*cos(t5)*pow(cos(t6),2.0)*sin(t4)*2.0+pow(cos(t4),2.0)*pow(cos(t5),2.0)*cos(t6)*sin(t6),2.0)*(-
 pow(cos(t4), 2.0)*cos(t5)+cos(t5)*pow(sin(t4), 2.0)+pow(cos(t4), 2.0)*cos(t5)*pow(cos(t6), 2.0)*2.0-
   cos(t5)*pow(cos(t6),2.0)*pow(sin(t4),2.0)*2.0+cos(t4)*cos(t6)*sin(t4)*sin(t6)*2.0+cos(t4)*pow(cos(t5),2.0)*cos(t
 6) * \sin(t4) * \sin(t6) * 2.0) * (R.entry(0,2) * \cos(t1) * \cos(t4) * \cos(t6) * \sin(t6) * R.entry(1,2) * \cos(t4) * \cos(t6) * \sin(t1) * \sin
 6) -R. entry (0,2)*\cos(t1)*\cos(t5)*pow(\cos(t6),2.0)*\sin(t4)-R. entry (1,2)*\cos(t5)*pow(\cos(t6),2.0)*\sin(t1)*\sin(t4)-R.
 \texttt{R.entry}(1,0) * \sin(t2+t3) * \cos(t1) * \cos(t5) * \cos(t6) * pow(\sin(t4),2.0) + \texttt{R.entry}(0,0) * \sin(t2+t3) * \cos(t5) * \cos(t6) * \sin(t1) * \cos(t5) * \cos(t6) * \sin(t1) * \cos(t5) * \cos(t6) * 
     *pow(sin(t4),2.0)+R.entry(1,0)*sin(t2+t3)*cos(t1)*cos(t4)*pow(cos(t5),2.0)*sin(t4)*sin(t6)-
R.entry(0,0)*sin(t2+t3)*cos(t4)*pow(cos(t5),2.0)*sin(t1)*sin(t4)*sin(t6)-
 R. entry (1,0)*cos (t2+t3)*cos (t1)*cos (t5)*sin (t4)*sin (t5)*sin (t6)+R. entry (0,0)*cos (t2+t3)*cos (t5)*sin (t1)*sin (t4)*sin (t4)*sin (t5)*sin (t6)+R. entry (0,0)*cos (t2+t3)*cos (t5)*sin (t1)*sin (t4)*sin (t5)*sin (t6)+R. entry (0,0)*cos (t2+t3)*cos (t5)*sin (t6)*sin (t6)*s
 \sin(t5)*\sin(t6)))/\sin(t5))-t6v*((R.entry(0,2)*\cos(t1)*\cos(t4)*pow(cos(t6),2.0)-t6v*((R.entry(0,2)*cos(t1)*cos(t4)*pow(cos(t6),2.0)-t6v*((R.entry(0,2)*cos(t1)*cos(t4)*pow(cos(t6),2.0)-t6v*((R.entry(0,2)*cos(t1)*cos(t4)*pow(cos(t6),2.0)-t6v*((R.entry(0,2)*cos(t1)*cos(t4)*pow(cos(t6),2.0)-t6v*((R.entry(0,2)*cos(t1)*cos(t4)*pow(cos(t6),2.0)-t6v*((R.entry(0,2)*cos(t1)*cos(t4)*pow(cos(t6),2.0)-t6v*((R.entry(0,2)*cos(t1)*cos(t4)*pow(cos(t6),2.0)-t6v*((R.entry(0,2)*cos(t1)*cos(t4)*pow(cos(t6),2.0)-t6v*((R.entry(0,2)*cos(t1)*cos(t4)*pow(cos(t6),2.0)-t6v*((R.entry(0,2)*cos(t1)*cos(t4)*pow(cos(t6),2.0)-t6v*((R.entry(0,2)*cos(t1)*cos(t6),2.0)-t6v*((R.entry(0,2)*cos(t1)*cos(t6),2.0)-t6v*((R.entry(0,2)*cos(t6),2.0)-t6v*((R.entry(0,2)*cos(t6),2.0)-t6v*((R.entry(0,2)*cos(t6),2.0)-t6v*((R.entry(0,2)*cos(t6),2.0)-t6v*((R.entry(0,2)*cos(t6),2.0)-t6v*((R.entry(0,2)*cos(t6),2.0)-t6v*((R.entry(0,2)*cos(t6),2.0)-t6v*((R.entry(0,2)*cos(t6),2.0)-t6v*((R.entry(0,2)*cos(t6),2.0)-t6v*((R.entry(0,2)*cos(t6),2.0)-t6v*((R.entry(0,2)*cos(t6),2.0)-t6v*((R.entry(0,2)*cos(t6),2.0)-t6v*((R.entry(0,2)*cos(t6),2.0)-t6v*((R.entry(0,2)*cos(t6),2.0)-t6v*((R.entry(0,2)*cos(t6),2.0)-t6v*((R.entry(0,2)*cos(t6),2.0)-t6v*((R.entry(0,2)*cos(t6),2.0)-t6v*((R.entry(0,2)*cos(t6),2.0)-t6v*((R.entry(0,2)*cos(t6),2.0)-t6v*((R.entry(0,2)*cos(t6),2.0)-t6v*((R.entry(0,2)*cos(t6),2.0)-t6v*((R.entry(0,2)*cos(t6),2.0)-t6v*((R.entry(0,2)*cos(t6),2.0)-t6v*((R.entry(0,2)*cos(t6),2.0)-t6v*((R.entry(0,2)*cos(t6),2.0)-t6v*((R.entry(0,2)*cos(t6),2.0)-t6v*((R.entry(0,2)*cos(t6),2.0)-t6v*((R.entry(0,2)*cos(t6),2.0)-t6v*((R.entry(0,2)*cos(t6),2.0)-t6v*((R.entry(0,2)*cos(t6),2.0)-t6v*((R.entry(0,2)*cos(t6),2.0)-t6v*((R.entry(0,2)*cos(t6),2.0)-t6v*((R.entry(0,2)*cos(t6),2.0)-t6v*((R.entry(0,2)*cos(t6),2.0)-t6v*((R.entry(0,2)*cos(t6),2.0)-t6v*((R.entry(0,2)*cos(t6),2.0)-t6v*((R.entry(0,2)*cos(t6),2.0)-t6v*((R.entry(0,2)*cos(t6),2.0)-t6v*((R.entry(0,2)*cos(t6),2.0)-t6v*((R.entry(0,2)*cos(t6),2.0)-t6v*((R.entry(0,2)*cos(t6),2.0)-t6v*((R.entry(0,2)*cos(t6),2.0)-t6v*((R.entry(0,2)*cos(t6),2.0)
R. entry (0,2) * cos (t1) * cos (t4) * pow (sin (t6),2.0) + R. entry (1,2) * cos (t4) * pow (cos (t6),2.0) * sin (t1) - Cos (t4) * pow (cos (t6),2.0) * sin (t1) + Cos (t4) * pow (cos (t6),2.0) * sin (t1) + Cos (t4) * pow (cos (t6),2.0) * sin (t1) + Cos (t4) * pow (cos (t6),2.0) * sin (t1) + Cos (t4) * pow (cos (t6),2.0) * sin (t1) + Cos (t4) * pow (cos (t6),2.0) * sin (t1) + Cos (t6),2.0) * sin (t1) + Cos (t6),2.0) * sin (t6
 R.entry(1,2)*cos(t4)*sin(t1)*pow(sin(t6),2.0)+R.entry(0,2)*cos(t1)*cos(t5)*cos(t6)*sin(t4)*sin(t6)*2.0+R.entry(1,2)*cos(t5)*cos(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*s
 ,2)*cos(t5)*cos(t6)*sin(t1)*sin(t4)*sin(t6)*2.0+R.entry(1,0)*sin(t2+t3)*cos(t1)*cos(t5)*pow(sin(t4),2.0)*sin(t6)*cos(t5)*cos(t5)*pow(sin(t4),2.0)*sin(t6)*cos(t5)*cos(t5)*cos(t5)*cos(t5)*cos(t5)*cos(t5)*cos(t5)*cos(t5)*cos(t5)*cos(t5)*cos(t5)*cos(t5)*cos(t5)*cos(t5)*cos(t5)*cos(t5)*cos(t5)*cos(t5)*cos(t5)*cos(t5)*cos(t5)*cos(t5)*cos(t5)*cos(t5)*cos(t5)*cos(t5)*cos(t5)*cos(t5)*cos(t5)*cos(t5)*cos(t5)*cos(t5)*cos(t5)*cos(t5)*cos(t5)*cos(t5)*cos(t5)*cos(t5)*cos(t5)*cos(t5)*cos(t5)*cos(t5)*cos(t5)*cos(t5)*cos(t5)*cos(t5)*cos(t5)*cos(t5)*cos(t5)*cos(t5)*cos(t5)*cos(t5)*cos(t5)*cos(t5)*cos(t5)*cos(t5)*cos(t5)*cos(t5)*cos(t5)*cos(t5)*cos(t5)*cos(t5)*cos(t5)*cos(t5)*cos(t5)*cos(t5)*cos(t5)*cos(t5)*cos(t5)*cos(t5)*cos(t5)*cos(t5)*cos(t5)*cos(t5)*cos(t5)*cos(t5)*cos(t5)*cos(t5)*cos(t5)*cos(t5)*cos(t5)*cos(t5)*cos(t5)*cos(t5)*cos(t5)*cos(t5)*cos(t5)*cos(t5)*cos(t5)*cos(t5)*cos(t5)*cos(t5)*cos(t5)*cos(t5)*cos(t5)*cos(t5)*cos(t5)*cos(t5)*cos(t5)*cos(t5)*cos(t5)*cos(t5)*cos(t5)*cos(t5)*cos(t5)*cos(t5)*cos(t5)*cos(t5)*cos(t5)*cos(t5)*cos(t5)*cos(t5)*cos(t5)*cos(t5)*cos(t5)*cos(t5)*cos(t5)*cos(t5)*cos(t5)*cos(t5)*cos(t5)*cos(t5)*cos(t5)*cos(t5)*cos(t5)*cos(t5)*cos(t5)*cos(t5)*cos(t5)*cos(t5)*cos(t5)*cos(t5)*cos(t5)*cos(t5)*cos(t5)*cos(t5)*cos(t5)*cos(t5)*cos(t5)*cos(t5)*cos(t5)*cos(t5)*cos(t5)*cos(t5)*cos(t5)*cos(t5)*cos(t5)*cos(t5)*cos(t5)*cos(t5)*cos(t5)*cos(t5)*cos(t5)*cos(t5)*cos(t5)*cos(t5)*cos(t5)*cos(t5)*cos(t5)*cos(t5)*cos(t5)*cos(t5)*cos(t5)*cos(t5)*cos(t5)*cos(t5)*cos(t5)*cos(t5)*cos(t5)*cos(t5)*cos(t5)*cos(t5)*cos(t5)*cos(t5)*cos(t5)*cos(t5)*cos(t5)*cos(t5)*cos(t5)*cos(t5)*cos(t5)*cos(t5)*cos(t5)*cos(t5)*cos(t5)*cos(t5)*cos(t5)*cos(t5)*cos(t5)*cos(t5)*cos(t5)*cos(t5)*cos(t5)*cos(t5)*cos(t5)*cos(t5)*cos(t5)*cos(t5)*cos(t5)*cos(t5)*cos(t5)*cos(t5)*cos(t5)*cos(t5)*cos(t5)*cos(t5)*cos(t5)*cos(t5)*cos(t5)*cos(t5)*cos(t5)*cos(t5)*cos(t5)*cos(t5)*cos(t5)*cos(t5)*cos(t5)*cos(t5)*cos(t5)*cos(t5)*cos(t5)*cos(t5)*cos(t5)*cos(t5)*cos(t5)*cos(t5)*cos(t5)*cos(t5)*cos(t5)*cos(t5)*cos(t5)*cos(t5)*cos(t5)*cos(t5)*cos(t5)*cos(t5)*cos
R. = (0, 0) * \sin(t2+t3) * \cos(t5) * \sin(t1) * pow(\sin(t4), 2.0) * \sin(t6) + R. = (1, 0) * \sin(t2+t3) * \cos(t1) * \cos(t4) * pow(\cos(t4) * \cos(t4) * \cos(t4
 (t5), (2.0)*cos(t6)*sin(t4)-R.entry(0,0)*sin(t2+t3)*cos(t4)*pow(cos(t5), (2.0)*cos(t6)*sin(t1)*sin(t4)-
 R. \\ entry(1,0)*cos(t2+t3)*cos(t1)*cos(t5)*cos(t6)*sin(t4)*sin(t5)+R. \\ entry(0,0)*cos(t2+t3)*cos(t5)*cos(t6)*sin(t1)*cos(t5)*cos(t6)*sin(t1)*cos(t5)*cos(t6)*sin(t1)*cos(t5)*cos(t6)*sin(t1)*cos(t5)*cos(t6)*sin(t1)*cos(t5)*cos(t6)*sin(t1)*cos(t5)*cos(t6)*sin(t1)*cos(t5)*cos(t1)*cos(t1)*cos(t1)*cos(t1)*cos(t1)*cos(t1)*cos(t1)*cos(t1)*cos(t1)*cos(t1)*cos(t1)*cos(t1)*cos(t1)*cos(t1)*cos(t1)*cos(t1)*cos(t1)*cos(t1)*cos(t1)*cos(t1)*cos(t1)*cos(t1)*cos(t1)*cos(t1)*cos(t1)*cos(t1)*cos(t1)*cos(t1)*cos(t1)*cos(t1)*cos(t1)*cos(t1)*cos(t1)*cos(t1)*cos(t1)*cos(t1)*cos(t1)*cos(t1)*cos(t1)*cos(t1)*cos(t1)*cos(t1)*cos(t1)*cos(t1)*cos(t1)*cos(t1)*cos(t1)*cos(t1)*cos(t1)*cos(t1)*cos(t1)*cos(t1)*cos(t1)*cos(t1)*cos(t1)*cos(t1)*cos(t1)*cos(t1)*cos(t1)*cos(t1)*cos(t1)*cos(t1)*cos(t1)*cos(t1)*cos(t1)*cos(t1)*cos(t1)*cos(t1)*cos(t1)*cos(t1)*cos(t1)*cos(t1)*cos(t1)*cos(t1)*cos(t1)*cos(t1)*cos(t1)*cos(t1)*cos(t1)*cos(t1)*cos(t1)*cos(t1)*cos(t1)*cos(t1)*cos(t1)*cos(t1)*cos(t1)*cos(t1)*cos(t1)*cos(t1)*cos(t1)*cos(t1)*cos(t1)*cos(t1)*cos(t1)*cos(t1)*cos(t1)*cos(t1)*cos(t1)*cos(t1)*cos(t1)*cos(t1)*cos(t1)*cos(t1)*cos(t1)*cos(t1)*cos(t1)*cos(t1)*cos(t1)*cos(t1)*cos(t1)*cos(t1)*cos(t1)*cos(t1)*cos(t1)*cos(t1)*cos(t1)*cos(t1)*cos(t1)*cos(t1)*cos(t1)*cos(t1)*cos(t1)*cos(t1)*cos(t1)*cos(t1)*cos(t1)*cos(t1)*cos(t1)*cos(t1)*cos(t1)*cos(t1)*cos(t1)*cos(t1)*cos(t1)*cos(t1)*cos(t1)*cos(t1)*cos(t1)*cos(t1)*cos(t1)*cos(t1)*cos(t1)*cos(t1)*cos(t1)*cos(t1)*cos(t1)*cos(t1)*cos(t1)*cos(t1)*cos(t1)*cos(t1)*cos(t1)*cos(t1)*cos(t1)*cos(t1)*cos(t1)*cos(t1)*cos(t1)*cos(t1)*cos(t1)*cos(t1)*cos(t1)*cos(t1)*cos(t1)*cos(t1)*cos(t1)*cos(t1)*cos(t1)*cos(t1)*cos(t1)*cos(t1)*cos(t1)*cos(t1)*cos(t1)*cos(t1)*cos(t1)*cos(t1)*cos(t1)*cos(t1)*cos(t1)*cos(t1)*cos(t1)*cos(t1)*cos(t1)*cos(t1)*cos(t1)*cos(t1)*cos(t1)*cos(t1)*cos(t1)*cos(t1)*cos(t1)*cos(t1)*cos(t1)*cos(t1)*cos(t1)*cos(t1)*cos(t1)*cos(t1)*cos(t1)*cos(t1)*cos(t1)*cos(t1)*cos(t1)*cos(t1)*cos(t1)*cos(t1)*cos(t1)*cos(t1)*cos(t1)*cos(t1)*cos(t1)*cos(t1)*cos(t1)*cos(t1)*cos(t1)*cos(t1)*cos(t1)*cos(t1)*cos(t1)*cos(t1
 \sin(t4) * \sin(t5)) / (\sin(t5) * (pow(cos(t4), 2.0) * cos(t6) * \sin(t6) -
pow(cos(t5), 2.0)*cos(t6)*sin(t6)+cos(t4)*cos(t5)*sin(t4)-
 \cos(\texttt{t4}) * \cos(\texttt{t5}) * pow(\cos(\texttt{t6}), 2.0) * \sin(\texttt{t4}) * 2.0 + pow(\cos(\texttt{t4}), 2.0) * pow(\cos(\texttt{t5}), 2.0) * \cos(\texttt{t6}) * \sin(\texttt{t6}))) - \cos(\texttt{t6}) * \sin(\texttt{t6}) * \cos(\texttt{t6}) * \sin(\texttt{t6}) * \cos(\texttt{t6}) * \sin(\texttt{t6}) * \sin(\texttt{t6}) * \cos(\texttt{t6}) * \sin(\texttt{t6}) * \sin(\texttt{
     (1.0/pow(pow(cos(t4),2.0)*cos(t6)*sin(t6)-pow(cos(t5),2.0)*cos(t6)*sin(t6)+cos(t4)*cos(t5)*sin(t4)-pow(cos(t5),2.0)*cos(t6)*sin(t6)+cos(t6)*sin(t6)+cos(t6)*sin(t6)+cos(t6)*sin(t6)+cos(t6)*sin(t6)+cos(t6)*sin(t6)+cos(t6)*sin(t6)+cos(t6)*sin(t6)+cos(t6)*sin(t6)+cos(t6)*sin(t6)+cos(t6)*sin(t6)+cos(t6)*sin(t6)+cos(t6)*sin(t6)+cos(t6)*sin(t6)+cos(t6)*sin(t6)+cos(t6)*sin(t6)+cos(t6)*sin(t6)+cos(t6)*sin(t6)+cos(t6)*sin(t6)+cos(t6)*sin(t6)+cos(t6)*sin(t6)+cos(t6)*sin(t6)+cos(t6)*sin(t6)+cos(t6)*sin(t6)+cos(t6)*sin(t6)+cos(t6)*sin(t6)+cos(t6)*sin(t6)+cos(t6)*sin(t6)+cos(t6)*sin(t6)+cos(t6)*sin(t6)+cos(t6)*sin(t6)+cos(t6)*sin(t6)+cos(t6)*sin(t6)+cos(t6)*sin(t6)+cos(t6)*sin(t6)+cos(t6)*sin(t6)+cos(t6)*sin(t6)+cos(t6)*sin(t6)+cos(t6)*sin(t6)+cos(t6)*sin(t6)+cos(t6)*sin(t6)+cos(t6)*sin(t6)+cos(t6)*sin(t6)+cos(t6)*sin(t6)+cos(t6)*sin(t6)+cos(t6)*sin(t6)+cos(t6)*sin(t6)+cos(t6)*sin(t6)+cos(t6)*sin(t6)+cos(t6)*sin(t6)+cos(t6)*sin(t6)+cos(t6)*sin(t6)+cos(t6)+cos(t6)*sin(t6)+cos(t6)+cos(t6)+cos(t6)+cos(t6)+cos(t6)+cos(t6)+cos(t6)+cos(t6)+cos(t6)+cos(t6)+cos(t6)+cos(t6)+cos(t6)+cos(t6)+cos(t6)+cos(t6)+cos(t6)+cos(t6)+cos(t6)+cos(t6)+cos(t6)+cos(t6)+cos(t6)+cos(t6)+cos(t6)+cos(t6)+cos(t6)+cos(t6)+cos(t6)+cos(t6)+cos(t6)+cos(t6)+cos(t6)+cos(t6)+cos(t6)+cos(t6)+cos(t6)+cos(t6)+cos(t6)+cos(t6)+cos(t6)+cos(t6)+cos(t6)+cos(t6)+cos(t6)+cos(t6)+cos(t6)+cos(t6)+cos(t6)+cos(t6)+cos(t6)+cos(t6)+cos(t6)+cos(t6)+cos(t6)+cos(t6)+cos(t6)+cos(t6)+cos(t6)+cos(t6)+cos(t6)+cos(t6)+cos(t6)+cos(t6)+cos(t6)+cos(t6)+cos(t6)+cos(t6)+cos(t6)+cos(t6)+cos(t6)+cos(t6)+cos(t6)+cos(t6)+cos(t6)+cos(t6)+cos(t6)+cos(t6)+cos(t6)+cos(t6)+cos(t6)+cos(t6)+cos(t6)+cos(t6)+cos(t6)+cos(t6)+cos(t6)+cos(t6)+cos(t6)+cos(t6)+cos(t6)+cos(t6)+cos(t6)+cos(t6)+cos(t6)+cos(t6)+cos(t6)+cos(t6)+cos(t6)+cos(t6)+cos(t6)+cos(t6)+cos(t6)+cos(t6)+cos(t6)+cos(t6)+cos(t6)+cos(t6)+cos(t6)+cos(t6)+cos(t6)+cos(t6)+cos(t6)+cos(t6)+cos(t6)+cos(t6)+cos(t6)+cos(t6)+cos(t6)+cos(t6)+cos(t6)+cos(t6)+cos(t6)+cos(t6)+cos(t6)+cos(t6)+cos(t6)+cos(t6)+cos(t6)+cos(t6)+cos(t6)+cos(t6)+cos(t6)+cos(t6)+
 \cos{(t4)} * \cos{(t5)} * pow(\cos{(t6)}, 2.0) * \sin{(t4)} * 2.0 + pow(\cos{(t4)}, 2.0) * pow(\cos{(t5)}, 2.0) * \cos{(t6)} * \sin{(t6)}, 2.0) * (pow(\cos{(t4)}, 2.0) * (pow(oo)) *
   ,2.0) *pow(cos(t6),2.0) -pow(cos(t5),2.0) *pow(cos(t6),2.0) -
pow(cos(t4),2.0)*pow(sin(t6),2.0)+pow(cos(t5),2.0)*pow(sin(t6),2.0)+pow(cos(t4),2.0)*pow(cos(t5),2.0)*pow(cos(t6),2.0)*pow(cos(t6),2.0)*pow(cos(t6),2.0)*pow(cos(t6),2.0)*pow(cos(t6),2.0)*pow(cos(t6),2.0)*pow(cos(t6),2.0)*pow(cos(t6),2.0)*pow(cos(t6),2.0)*pow(cos(t6),2.0)*pow(cos(t6),2.0)*pow(cos(t6),2.0)*pow(cos(t6),2.0)*pow(cos(t6),2.0)*pow(cos(t6),2.0)*pow(cos(t6),2.0)*pow(cos(t6),2.0)*pow(cos(t6),2.0)*pow(cos(t6),2.0)*pow(cos(t6),2.0)*pow(cos(t6),2.0)*pow(cos(t6),2.0)*pow(cos(t6),2.0)*pow(cos(t6),2.0)*pow(cos(t6),2.0)*pow(cos(t6),2.0)*pow(cos(t6),2.0)*pow(cos(t6),2.0)*pow(cos(t6),2.0)*pow(cos(t6),2.0)*pow(cos(t6),2.0)*pow(cos(t6),2.0)*pow(cos(t6),2.0)*pow(cos(t6),2.0)*pow(cos(t6),2.0)*pow(cos(t6),2.0)*pow(cos(t6),2.0)*pow(cos(t6),2.0)*pow(cos(t6),2.0)*pow(cos(t6),2.0)*pow(cos(t6),2.0)*pow(cos(t6),2.0)*pow(cos(t6),2.0)*pow(cos(t6),2.0)*pow(cos(t6),2.0)*pow(cos(t6),2.0)*pow(cos(t6),2.0)*pow(cos(t6),2.0)*pow(cos(t6),2.0)*pow(cos(t6),2.0)*pow(cos(t6),2.0)*pow(cos(t6),2.0)*pow(cos(t6),2.0)*pow(cos(t6),2.0)*pow(cos(t6),2.0)*pow(cos(t6),2.0)*pow(cos(t6),2.0)*pow(cos(t6),2.0)*pow(cos(t6),2.0)*pow(cos(t6),2.0)*pow(cos(t6),2.0)*pow(cos(t6),2.0)*pow(cos(t6),2.0)*pow(cos(t6),2.0)*pow(cos(t6),2.0)*pow(cos(t6),2.0)*pow(cos(t6),2.0)*pow(cos(t6),2.0)*pow(cos(t6),2.0)*pow(cos(t6),2.0)*pow(cos(t6),2.0)*pow(cos(t6),2.0)*pow(cos(t6),2.0)*pow(cos(t6),2.0)*pow(cos(t6),2.0)*pow(cos(t6),2.0)*pow(cos(t6),2.0)*pow(cos(t6),2.0)*pow(cos(t6),2.0)*pow(cos(t6),2.0)*pow(cos(t6),2.0)*pow(cos(t6),2.0)*pow(cos(t6),2.0)*pow(cos(t6),2.0)*pow(cos(t6),2.0)*pow(cos(t6),2.0)*pow(cos(t6),2.0)*pow(cos(t6),2.0)*pow(cos(t6),2.0)*pow(cos(t6),2.0)*pow(cos(t6),2.0)*pow(cos(t6),2.0)*pow(cos(t6),2.0)*pow(cos(t6),2.0)*pow(cos(t6),2.0)*pow(cos(t6),2.0)*pow(cos(t6),2.0)*pow(cos(t6),2.0)*pow(cos(t6),2.0)*pow(cos(t6),2.0)*pow(cos(t6),2.0)*pow(cos(t6),2.0)*pow(cos(t6),2.0)*pow(cos(t6),2.0)*pow(cos(t6),2.0)*pow(cos(t6),2.0)*pow(cos(t6),2.0)*pow(cos(t6),2.0)*pow(cos(t6),2.0)*pow(cos(t6),2.0)*pow(cos(t6),2.0)*pow(cos(t6),2.0)*pow(cos(t6),2.0)*pow(cos(t6),2.0)*pow(co
pow(cos(t4),2.0)*pow(cos(t5),2.0)*pow(sin(t6),2.0)+cos(t4)*cos(t5)*cos(t6)*sin(t4)*sin(t6)*4.0)*(R.entry(0,2)*co
 s(t1)*cos(t4)*cos(t6)*sin(t6)+R.entry(1,2)*cos(t4)*cos(t6)*sin(t1)*sin(t6)-sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*s
 R.entry (0,2)*cos (t1)*cos (t5)*pow (cos(t6),2.0)*sin (t4)-R.entry (1,2)*cos (t5)*pow (cos(t6),2.0)*sin (t4)-
```

```
R.entry(1,0)*sin(t2+t3)*cos(t1)*cos(t5)*cos(t6)*pow(sin(t4),2.0)+R.entry(0,0)*sin(t2+t3)*cos(t5)*cos(t6)*sin(t1)*cos(t5)*cos(t6)*sin(t1)*cos(t6)*sin(t1)*cos(t5)*cos(t6)*sin(t1)*cos(t5)*cos(t6)*sin(t1)*cos(t5)*cos(t6)*sin(t2)*cos(t5)*cos(t5)*cos(t6)*sin(t2)*cos(t5)*cos(t5)*cos(t5)*cos(t5)*cos(t5)*cos(t5)*cos(t5)*cos(t5)*cos(t5)*cos(t5)*cos(t5)*cos(t5)*cos(t5)*cos(t5)*cos(t5)*cos(t5)*cos(t5)*cos(t5)*cos(t5)*cos(t5)*cos(t5)*cos(t5)*cos(t5)*cos(t5)*cos(t5)*cos(t5)*cos(t5)*cos(t5)*cos(t5)*cos(t5)*cos(t5)*cos(t5)*cos(t5)*cos(t5)*cos(t5)*cos(t5)*cos(t5)*cos(t5)*cos(t5)*cos(t5)*cos(t5)*cos(t5)*cos(t5)*cos(t5)*cos(t5)*cos(t5)*cos(t5)*cos(t5)*cos(t5)*cos(t5)*cos(t5)*cos(t5)*cos(t5)*cos(t5)*cos(t5)*cos(t5)*cos(t5)*cos(t5)*cos(t5)*cos(t5)*cos(t5)*cos(t5)*cos(t5)*cos(t5)*cos(t5)*cos(t5)*cos(t5)*cos(t5)*cos(t5)*cos(t5)*cos(t5)*cos(t5)*cos(t5)*cos(t5)*cos(t5)*cos(t5)*cos(t5)*cos(t5)*cos(t5)*cos(t5)*cos(t5)*cos(t5)*cos(t5)*cos(t5)*cos(t5)*cos(t5)*cos(t5)*cos(t5)*cos(t5)*cos(t5)*cos(t5)*cos(t5)*cos(t5)*cos(t5)*cos(t5)*cos(t5)*cos(t5)*cos(t5)*cos(t5)*cos(t5)*cos(t5)*cos(t5)*cos(t5)*cos(t5)*cos(t5)*cos(t5)*cos(t5)*cos(t5)*cos(t5)*cos(t5)*cos(t5)*cos(t5)*cos(t5)*cos(t5)*cos(t5)*cos(t5)*cos(t5)*cos(t5)*cos(t5)*cos(t5)*cos(t5)*cos(t5)*cos(t5)*cos(t5)*cos(t5)*cos(t5)*cos(t5)*cos(t5)*cos(t5)*cos(t5)*cos(t5)*cos(t5)*cos(t5)*cos(t5)*cos(t5)*cos(t5)*cos(t5)*cos(t5)*cos(t5)*cos(t5)*cos(t5)*cos(t5)*cos(t5)*cos(t5)*cos(t5)*cos(t5)*cos(t5)*cos(t5)*cos(t5)*cos(t5)*cos(t5)*cos(t5)*cos(t5)*cos(t5)*cos(t5)*cos(t5)*cos(t5)*cos(t5)*cos(t5)*cos(t5)*cos(t5)*cos(t5)*cos(t5)*cos(t5)*cos(t5)*cos(t5)*cos(t5)*cos(t5)*cos(t5)*cos(t5)*cos(t5)*cos(t5)*cos(t5)*cos(t5)*cos(t5)*cos(t5)*cos(t5)*cos(t5)*cos(t5)*cos(t5)*cos(t5)*cos(t5)*cos(t5)*cos(t5)*cos(t5)*cos(t5)*cos(t5)*cos(t5)*cos(t5)*cos(t5)*cos(t5)*cos(t5)*cos(t5)*cos(t5)*cos(t5)*cos(t5)*cos(t5)*cos(t5)*cos(t5)*cos(t5)*cos(t5)*cos(t5)*cos(t5)*cos(t5)*cos(t5)*cos(t5)*cos(t5)*cos(t5)*cos(t5)*cos(t5)*cos(t5)*cos(t5)*cos(t5)*cos(t5)*cos(t5)*cos(t5)*cos(t5)*cos(t5)*cos(t5)*cos(t5)*cos(t5)*cos(t5)*cos(t5)*cos(t
  *pow(sin(t4),2.0)+R.entry(1,0)*sin(t2+t3)*cos(t1)*cos(t4)*pow(cos(t5),2.0)*sin(t4)*sin(t6)-
 R.entry(0,0)*\sin(t2+t3)*\cos(t4)*pow(\cos(t5),2.0)*\sin(t1)*\sin(t4)*\sin(t6)-
R.entry(1,0)*cos(t2+t3)*cos(t1)*cos(t5)*sin(t4)*sin(t5)*sin(t6)+R.entry(0,0)*cos(t2+t3)*cos(t5)*sin(t1)*sin(t4)*
 sin(t5)*sin(t6))/sin(t5))-
t5v*((R.entry(0,2)*cos(t1)*pow(cos(t6),2.0)*sin(t4)*sin(t5)+R.entry(1,2)*pow(cos(t6),2.0)*sin(t1)*sin(t4)*sin(t5
R.entry(1,0)*cos(t2+t3)*cos(t1)*pow(cos(t5),2.0)*sin(t4)*sin(t6)+R.entry(0,0)*cos(t2+t3)*pow(cos(t5),2.0)*sin(t1)*pow(cos(t5),2.0)*sin(t1)*pow(cos(t5),2.0)*sin(t1)*pow(cos(t5),2.0)*sin(t4)*sin(t6)+R.entry(0,0)*cos(t2+t3)*pow(cos(t5),2.0)*sin(t1)*pow(cos(t5),2.0)*sin(t4)*sin(t6)+R.entry(0,0)*cos(t2+t3)*pow(cos(t5),2.0)*sin(t1)*pow(cos(t1),2.0)*sin(t2)*pow(cos(t2),2.0)*sin(t3)*pow(cos(t3),2.0)*sin(t4)*sin(t5)*pow(cos(t2),2.0)*sin(t5)*pow(cos(t2),2.0)*sin(t3)*pow(cos(t3),2.0)*sin(t4)*sin(t5)*pow(cos(t2),2.0)*sin(t5)*pow(cos(t2),2.0)*sin(t5)*pow(cos(t2),2.0)*sin(t5)*pow(cos(t2),2.0)*sin(t5)*pow(cos(t2),2.0)*sin(t5)*pow(cos(t2),2.0)*sin(t5)*pow(cos(t2),2.0)*sin(t5)*pow(cos(t2),2.0)*sin(t5)*pow(cos(t2),2.0)*sin(t5)*pow(cos(t2),2.0)*sin(t5)*pow(cos(t2),2.0)*sin(t5)*pow(cos(t2),2.0)*sin(t5)*pow(cos(t2),2.0)*sin(t5)*pow(cos(t2),2.0)*sin(t5)*pow(cos(t2),2.0)*sin(t5)*pow(cos(t2),2.0)*sin(t5)*pow(cos(t2),2.0)*sin(t5)*pow(cos(t2),2.0)*sin(t5)*pow(cos(t2),2.0)*sin(t5)*pow(cos(t2),2.0)*sin(t5)*pow(cos(t2),2.0)*sin(t5)*pow(cos(t2),2.0)*sin(t5)*pow(cos(t2),2.0)*sin(t5)*pow(cos(t2),2.0)*sin(t5)*pow(cos(t2),2.0)*sin(t5)*pow(cos(t2),2.0)*sin(t5)*pow(cos(t2),2.0)*sin(t5)*pow(cos(t2),2.0)*sin(t5)*pow(cos(t2),2.0)*sin(t5)*pow(cos(t2),2.0)*sin(t5)*pow(cos(t2),2.0)*sin(t5)*pow(cos(t2),2.0)*sin(t5)*pow(cos(t2),2.0)*sin(t5)*pow(cos(t2),2.0)*sin(t5)*pow(cos(t2),2.0)*sin(t5)*pow(cos(t2),2.0)*sin(t5)*pow(cos(t2),2.0)*sin(t5)*pow(cos(t2),2.0)*sin(t5)*pow(cos(t2),2.0)*sin(t5)*pow(cos(t2),2.0)*sin(t5)*pow(cos(t2),2.0)*sin(t5)*pow(cos(t2),2.0)*sin(t5)*pow(cos(t2),2.0)*sin(t5)*pow(cos(t2),2.0)*sin(t5)*pow(cos(t2),2.0)*sin(t5)*pow(cos(t2),2.0)*sin(t5)*pow(cos(t2),2.0)*sin(t5)*pow(cos(t2),2.0)*sin(t5)*pow(cos(t2),2.0)*sin(t5)*pow(cos(t2),2.0)*sin(t5)*pow(cos(t2),2.0)*sin(t5)*pow(cos(t2),2.0)*sin(t5)*pow(cos(t2),2.0)*sin(t5)*pow(cos(t2),2.0)*sin(t5)*pow(cos(t2),2.0)*sin(t5)*pow(cos(t2),2.0)*sin(t5)*pow(cos(t2),2.0)*sin(t5)*pow(cos(t2),2.0)*sin(t5)*pow(cos(t2),2.0)*sin(t5)*pow(cos(t2),2.0)*sin(t5)*pow(cos(t2),2.0)*sin(t5)*pow(cos(t2),2.0)*sin(t5)*p
  ) *sin(t4) *sin(t6) +R.entry(1,0) *cos(t2+t3) *cos(t1) *sin(t4) *pow(sin(t5),2.0) *sin(t6) +R.entry(1,0) *sin(t2+t3) *cos(t1) *sin(t4) *sin(t5),2.0) *sin(t6) +R.entry(1,0) *sin(t2+t3) *cos(t1) *sin(t4) *sin(t5),2.0) *sin(t6) +R.entry(1,0) *sin(t2+t3) *cos(t1) *sin(t4) *sin(t5),2.0) *sin(t6) +R.entry(1,0) *sin(t2+t3) *cos(t1) *sin(t4) *sin(t4) *sin(t5),2.0) *sin(t6) +R.entry(1,0) *sin(t2+t3) *cos(t1) *sin(t4) *sin(t5),2.0) *sin(t6) +R.entry(1,0) *sin(t5) *si
1) *\cos(t6)*pow(\sin(t4),2.0)*sin(t5)-R.entry(0,0)*cos(t2+t3)*sin(t1)*sin(t4)*pow(sin(t5),2.0)*sin(t6)-
R.entry(0,0)*sin(t2+t3)*cos(t6)*sin(t1)*pow(sin(t4),2.0)*sin(t5)-
 R.entry(1,0)*\sin(t2+t3)*\cos(t1)*\cos(t4)*\cos(t4)*\sin(t5)*\sin(t5)*\sin(t6)*2.0+R.entry(0,0)*\sin(t2+t3)*\cos(t4)*\cos(t4)
 t5)*sin(t1)*sin(t4)*sin(t5)*sin(t6)*2.0)/(sin(t5)*(pow(cos(t4),2.0)*cos(t6)*sin(t6)-
pow(cos(t5), 2.0)*cos(t6)*sin(t6)+cos(t4)*cos(t5)*sin(t4)-
 cos(t4)*cos(t5)*pow(cos(t6),2.0)*sin(t4)*2.0+pow(cos(t4),2.0)*pow(cos(t5),2.0)*cos(t6)*sin(t6)))+((cos(t4)*sin(t
 4) *\sin(t5) - \cos(t4) *pow(\cos(t6), 2.0) *sin(t4) *sin(t5) *2.0
cos(t5)*cos(t6)*sin(t5)*sin(t6)*2.0+pow(cos(t4),2.0)*cos(t5)*cos(t6)*sin(t5)*sin(t6)*2.0)*1.0/pow(pow(cos(t4),2.
 0) *cos(t6) *sin(t6) -pow(cos(t5),2.0) *cos(t6) *sin(t6) +cos(t4) *cos(t5) *sin(t4) -
 cos(t4)*cos(t5)*pow(cos(t6),2.0)*sin(t4)*2.0+pow(cos(t4),2.0)*pow(cos(t5),2.0)*cos(t6)*sin(t6),2.0)*(R.entry(0,2
 )*\cos(t1)*\cos(t4)*\cos(t6)*\sin(t6)+R.entry(1,2)*\cos(t4)*\cos(t6)*\sin(t1)*\sin(t6)-
R.entry(0,2)*cos(t1)*cos(t5)*pow(cos(t6),2.0)*sin(t4)-R.entry(1,2)*cos(t5)*pow(cos(t6),2.0)*sin(t1)*sin(t4)-
R.entry(1,0)*\sin(t2+t3)*\cos(t1)*\cos(t5)*\cos(t6)*\sin(t4),2.0)+R.entry(0,0)*\sin(t2+t3)*\cos(t5)*\cos(t6)*\sin(t1)
  *pow(sin(t4),2.0)+R.entry(1,0)*sin(t2+t3)*cos(t1)*cos(t4)*pow(cos(t5),2.0)*sin(t4)*sin(t6)-
 R.entry(0,0)*\sin(t2+t3)*\cos(t4)*pow(\cos(t5),2.0)*\sin(t1)*\sin(t4)*\sin(t6)-
R.entry(1,0)*cos(t2+t3)*cos(t1)*cos(t5)*sin(t4)*sin(t5)*sin(t6)+R.entry(0,0)*cos(t2+t3)*cos(t5)*sin(t1)*sin(t4)*
 sin(t5)*sin(t6)))/sin(t5)-
  (\cos(t5)*1.0/pow(\sin(t5),2.0)*(R.entry(0,2)*cos(t1)*cos(t4)*cos(t6)*sin(t6)+R.entry(1,2)*cos(t4)*cos(t6)*sin(t1)
  *sin(t6)-R.entry(0,2)*cos(t1)*cos(t5)*pow(cos(t6),2.0)*sin(t4)-
R.entry(1,2)*cos(t5)*pow(cos(t6),2.0)*sin(t1)*sin(t4)-
 R.entry (1,0) *sin (t2+t3) *cos (t1) *cos (t5) *cos (t6) *pow (\sin(t4),2.0) +R.entry (0,0) *sin (t2+t3) *cos (t5) *cos (t6) *sin (t1)
  *pow(sin(t4),2.0)+R.entry(1,0)*sin(t2+t3)*cos(t1)*cos(t4)*pow(cos(t5),2.0)*sin(t4)*sin(t6)-
R.entry(0,0)*sin(t2+t3)*cos(t4)*pow(cos(t5),2.0)*sin(t1)*sin(t4)*sin(t6)-
 R.entry(1,0)*cos(t2+t3)*cos(t1)*cos(t5)*sin(t4)*sin(t5)*sin(t6)+R.entry(0,0)*cos(t2+t3)*cos(t5)*sin(t1)*sin(t4)*
 \sin(t5)*\sin(t6)))/(pow(cos(t4),2.0)*cos(t6)*sin(t6)-pow(cos(t5),2.0)*cos(t6)*sin(t6)+cos(t4)*cos(t5)*sin(t4)-cos(t6)*sin(t6)+cos(t7)*cos(t8)*cos(t8)*cos(t8)*cos(t8)*cos(t8)*cos(t8)*cos(t8)*cos(t8)*cos(t8)*cos(t8)*cos(t8)*cos(t8)*cos(t8)*cos(t8)*cos(t8)*cos(t8)*cos(t8)*cos(t8)*cos(t8)*cos(t8)*cos(t8)*cos(t8)*cos(t8)*cos(t8)*cos(t8)*cos(t8)*cos(t8)*cos(t8)*cos(t8)*cos(t8)*cos(t8)*cos(t8)*cos(t8)*cos(t8)*cos(t8)*cos(t8)*cos(t8)*cos(t8)*cos(t8)*cos(t8)*cos(t8)*cos(t8)*cos(t8)*cos(t8)*cos(t8)*cos(t8)*cos(t8)*cos(t8)*cos(t8)*cos(t8)*cos(t8)*cos(t8)*cos(t8)*cos(t8)*cos(t8)*cos(t8)*cos(t8)*cos(t8)*cos(t8)*cos(t8)*cos(t8)*cos(t8)*cos(t8)*cos(t8)*cos(t8)*cos(t8)*cos(t8)*cos(t8)*cos(t8)*cos(t8)*cos(t8)*cos(t8)*cos(t8)*cos(t8)*cos(t8)*cos(t8)*cos(t8)*cos(t8)*cos(t8)*cos(t8)*cos(t8)*cos(t8)*cos(t8)*cos(t8)*cos(t8)*cos(t8)*cos(t8)*cos(t8)*cos(t8)*cos(t8)*cos(t8)*cos(t8)*cos(t8)*cos(t8)*cos(t8)*cos(t8)*cos(t8)*cos(t8)*cos(t8)*cos(t8)*cos(t8)*cos(t8)*cos(t8)*cos(t8)*cos(t8)*cos(t8)*cos(t8)*cos(t8)*cos(t8)*cos(t8)*cos(t8)*cos(t8)*cos(t8)*cos(t8)*cos(t8)*cos(t8)*cos(t8)*cos(t8)*cos(t8)*cos(t8)*cos(t8)*cos(t8)*cos(t8)*cos(t8)*cos(t8)*cos(t8)*cos(t8)*cos(t8)*cos(t8)*cos(t8)*cos(t8)*cos(t8)*cos(t8)*cos(t8)*cos(t8)*cos(t8)*cos(t8)*cos(t8)*cos(t8)*cos(t8)*cos(t8)*cos(t8)*cos(t8)*cos(t8)*cos(t8)*cos(t8)*cos(t8)*cos(t8)*cos(t8)*cos(t8)*cos(t8)*cos(t8)*cos(t8)*cos(t8)*cos(t8)*cos(t8)*cos(t8)*cos(t8)*cos(t8)*cos(t8)*cos(t8)*cos(t8)*cos(t8)*cos(t8)*cos(t8)*cos(t8)*cos(t8)*cos(t8)*cos(t8)*cos(t8)*cos(t8)*cos(t8)*cos(t8)*cos(t8)*cos(t8)*cos(t8)*cos(t8)*cos(t8)*cos(t8)*cos(t8)*cos(t8)*cos(t8)*cos(t8)*cos(t8)*cos(t8)*cos(t8)*cos(t8)*cos(t8)*cos(t8)*cos(t8)*cos(t8)*cos(t8)*cos(t8)*cos(t8)*cos(t8)*cos(t8)*cos(t8)*cos(t8)*cos(t8)*cos(t8)*cos(t8)*cos(t8)*cos(t8)*cos(t8)*cos(t8)*cos(t8)*cos(t8)*cos(t8)*cos(t8)*cos(t8)*cos(t8)*cos(t8)*cos(t8)*cos(t8)*cos(t8)*cos(t8)*cos(t8)*cos(t8)*cos(t8)*cos(t8)*cos(t8)*cos(t8)*cos(t8)*cos(t8)*cos(t8)*cos(t8)*cos(t8)*cos(t8)*cos(t8)*cos(t8)*cos(t8)*cos(t8)*cos(t8)*cos(t8)*cos(t8)*cos(t8)*cos(t8)*cos(t8)*cos(t8)*cos
cos(t4)*cos(t5)*pow(cos(t6),2.0)*sin(t4)*2.0+pow(cos(t4),2.0)*pow(cos(t5),2.0)*cos(t6)*sin(t6)))-
 (t1v*(R.entry(1,2)*cos(t1)*cos(t4)*cos(t6)*sin(t6)-R.entry(0,2)*cos(t4)*cos(t6)*sin(t1)*sin(t6)-R.entry(0,2)*cos(t4)*cos(t6)*sin(t1)*sin(t6)-R.entry(0,2)*cos(t4)*cos(t6)*sin(t1)*sin(t6)-R.entry(0,2)*cos(t4)*cos(t6)*sin(t1)*sin(t6)-R.entry(0,2)*cos(t4)*cos(t6)*sin(t1)*sin(t6)-R.entry(0,2)*cos(t4)*cos(t6)*sin(t1)*sin(t6)-R.entry(0,2)*cos(t4)*cos(t6)*sin(t6)-R.entry(0,2)*cos(t4)*cos(t6)*sin(t6)-R.entry(0,2)*cos(t4)*cos(t6)*sin(t6)-R.entry(0,2)*cos(t4)*cos(t6)*sin(t6)-R.entry(0,2)*cos(t6)*sin(t6)-R.entry(0,2)*cos(t6)*sin(t6)-R.entry(0,2)*cos(t6)*sin(t6)-R.entry(0,2)*cos(t6)*sin(t6)-R.entry(0,2)*cos(t6)*sin(t6)-R.entry(0,2)*cos(t6)*sin(t6)-R.entry(0,2)*cos(t6)*sin(t6)-R.entry(0,2)*cos(t6)*sin(t6)-R.entry(0,2)*cos(t6)*sin(t6)-R.entry(0,2)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t
 R.entry(1,2)*cos(t1)*cos(t5)*pow(cos(t6),2.0)*sin(t4)+R.entry(0,2)*cos(t5)*pow(cos(t6),2.0)*sin(t1)*sin(t4)+R.en
try(0,0)*sin(t2+t3)*cos(t1)*cos(t5)*cos(t6)*pow(sin(t4),2.0)+R.entry(1,0)*sin(t2+t3)*cos(t5)*cos(t6)*sin(t1)*pow
 (\sin(t4), 2.0) - R. entry(0, 0) * sin(t2+t3) * cos(t1) * cos(t4) * pow(cos(t5), 2.0) * sin(t4) * sin(t6) - table (1) * cos(t4) * cos(t5) * cos(t5)
 R.entry(1,0)*sin(t2+t3)*cos(t4)*pow(cos(t5),2.0)*sin(t1)*sin(t4)*sin(t6)+R.entry(0,0)*cos(t2+t3)*cos(t1)*cos(t5)
  *sin(t4)*sin(t5)*sin(t6)+R.entry(1,0)*cos(t2+t3)*cos(t5)*sin(t1)*sin(t4)*sin(t5)*sin(t6)))/(sin(t5)*(pow(cos(t4)
  ,2.0)*cos(t6)*sin(t6)-pow(cos(t5),2.0)*cos(t6)*sin(t6)+cos(t4)*cos(t5)*sin(t4)-
cos(t4)*cos(t5)*pow(cos(t6),2.0)*sin(t4)*2.0+pow(cos(t4),2.0)*pow(cos(t5),2.0)*cos(t6)*sin(t6)))+(t2v*(R.entry(1
  (0) * \cos(t2+t3) * \cos(t1) * \cos(t5) * \cos(t6) * pow(sin(t4), 2.0) 
R.entry(0,0)*cos(t2+t3)*cos(t5)*cos(t6)*sin(t1)*pow(sin(t4),2.0)+R.entry(0,0)*sin(t2+t3)*cos(t5)*sin(t1)*sin(t4)*cos(t5)*sin(t4)*sin(t4)*cos(t5)*sin(t1)*sin(t4)*cos(t5)*sin(t1)*sin(t4)*cos(t5)*sin(t1)*sin(t4)*cos(t5)*sin(t1)*sin(t4)*cos(t5)*sin(t1)*sin(t4)*cos(t5)*sin(t1)*sin(t4)*cos(t5)*sin(t1)*sin(t4)*cos(t5)*sin(t1)*sin(t4)*cos(t5)*sin(t1)*sin(t4)*cos(t5)*sin(t1)*sin(t4)*cos(t5)*sin(t1)*sin(t4)*cos(t5)*sin(t1)*sin(t4)*cos(t5)*sin(t1)*sin(t4)*cos(t5)*sin(t1)*sin(t4)*cos(t5)*sin(t1)*sin(t1)*sin(t1)*sin(t1)*sin(t1)*sin(t1)*sin(t1)*sin(t1)*sin(t1)*sin(t1)*sin(t1)*sin(t1)*sin(t1)*sin(t1)*sin(t1)*sin(t1)*sin(t1)*sin(t1)*sin(t1)*sin(t1)*sin(t1)*sin(t1)*sin(t1)*sin(t1)*sin(t1)*sin(t1)*sin(t1)*sin(t1)*sin(t1)*sin(t1)*sin(t1)*sin(t1)*sin(t1)*sin(t1)*sin(t1)*sin(t1)*sin(t1)*sin(t1)*sin(t1)*sin(t1)*sin(t1)*sin(t1)*sin(t1)*sin(t1)*sin(t1)*sin(t1)*sin(t1)*sin(t1)*sin(t1)*sin(t1)*sin(t1)*sin(t1)*sin(t1)*sin(t1)*sin(t1)*sin(t1)*sin(t1)*sin(t1)*sin(t1)*sin(t1)*sin(t1)*sin(t1)*sin(t1)*sin(t1)*sin(t1)*sin(t1)*sin(t1)*sin(t1)*sin(t1)*sin(t1)*sin(t1)*sin(t1)*sin(t1)*sin(t1)*sin(t1)*sin(t1)*sin(t1)*sin(t1)*sin(t1)*sin(t1)*sin(t1)*sin(t1)*sin(t1)*sin(t1)*sin(t1)*sin(t1)*sin(t1)*sin(t1)*sin(t1)*sin(t1)*sin(t1)*sin(t1)*sin(t1)*sin(t1)*sin(t1)*sin(t1)*sin(t1)*sin(t1)*sin(t1)*sin(t1)*sin(t1)*sin(t1)*sin(t1)*sin(t1)*sin(t1)*sin(t1)*sin(t1)*sin(t1)*sin(t1)*sin(t1)*sin(t1)*sin(t1)*sin(t1)*sin(t1)*sin(t1)*sin(t1)*sin(t1)*sin(t1)*sin(t1)*sin(t1)*sin(t1)*sin(t1)*sin(t1)*sin(t1)*sin(t1)*sin(t1)*sin(t1)*sin(t1)*sin(t1)*sin(t1)*sin(t1)*sin(t1)*sin(t1)*sin(t1)*sin(t1)*sin(t1)*sin(t1)*sin(t1)*sin(t1)*sin(t1)*sin(t1)*sin(t1)*sin(t1)*sin(t1)*sin(t1)*sin(t1)*sin(t1)*sin(t1)*sin(t1)*sin(t1)*sin(t1)*sin(t1)*sin(t1)*sin(t1)*sin(t1)*sin(t1)*sin(t1)*sin(t1)*sin(t1)*sin(t1)*sin(t1)*sin(t1)*sin(t1)*sin(t1)*sin(t1)*sin(t1)*sin(t1)*sin(t1)*sin(t1)*sin(t1)*sin(t1)*sin(t1)*sin(t1)*sin(t1)*sin(t1)*sin(t1)*sin(t1)*sin(t1)*sin(t1)*sin(t1)*sin(t1)*sin(t1)*sin(t1)*sin(t1)*sin(t1)*sin(t1)*sin(t1)*sin(t1)*sin(t1)*sin(t1)*sin(t1)*sin(t1)*sin(t1)*sin(t1)*sin(t1)*sin(
 *sin(t5)*sin(t6)-
 R.entry (1,0)*cos (t2+t3)*cos (t1)*cos (t4)*pow (cos (t5),2.0)*sin (t4)*sin (t6)+R.entry (0,0)*cos (t2+t3)*cos (t4)*pow (cos (t5),2.0)*sin (t4)*sin (t6)+R.entry (0,0)*cos (t2+t3)*cos (t4)*pow (cos (t5),2.0)*sin (t4)*sin (t6)+R.entry (0,0)*cos (t2+t3)*cos (t4)*pow (cos (t5),2.0)*sin (t4)*sin (t6)+R.entry (0,0)*cos (t2+t3)*cos (t4)*pow (cos (t5),2.0)*sin (t6)+R.entry (0,0)*cos (t2+t3)*cos (t4)*cos (t4)*cos (t5)*cos 
  (t5), 2.0)*sin(t1)*sin(t4)*sin(t6)-
R.entry(1,0)*\sin(t2+t3)*\cos(t1)*\cos(t5)*\sin(t4)*\sin(t5)*\sin(t6))/(\sin(t5)*(pow(cos(t4),2.0)*cos(t6)*sin(t6)-
pow(cos(t5),2.0)*cos(t6)*sin(t6)+cos(t4)*cos(t5)*sin(t4)-
 cos(t4)*cos(t5)*pow(cos(t6),2.0)*sin(t4)*2.0+pow(cos(t4),2.0)*pow(cos(t5),2.0)*cos(t6)*sin(t6)))+(t3v*(R.entry(1
  ,0)*cos(t2+t3)*cos(t1)*cos(t5)*cos(t6)*pow(sin(t4),2.0)-
R.entry(0,0)*cos(t2+t3)*cos(t5)*cos(t6)*sin(t1)*pow(sin(t4),2.0)+R.entry(0,0)*sin(t2+t3)*cos(t5)*sin(t1)*sin(t4)
  *sin(t5)*sin(t6)-
 R.entry(1,0)*cos(t2+t3)*cos(t1)*cos(t4)*pow(cos(t5),2.0)*sin(t4)*sin(t6)+R.entry(0,0)*cos(t2+t3)*cos(t4)*pow(cos(t5),2.0)*sin(t4)*sin(t6)+R.entry(0,0)*cos(t2+t3)*cos(t4)*pow(cos(t5),2.0)*sin(t4)*sin(t6)+R.entry(0,0)*cos(t2+t3)*cos(t4)*pow(cos(t5),2.0)*sin(t4)*sin(t6)+R.entry(0,0)*cos(t2+t3)*cos(t4)*pow(cos(t5),2.0)*sin(t4)*sin(t6)+R.entry(0,0)*cos(t2+t3)*cos(t4)*pow(cos(t5),2.0)*sin(t4)*sin(t6)+R.entry(0,0)*cos(t2+t3)*cos(t4)*pow(cos(t5),2.0)*sin(t4)*sin(t6)+R.entry(0,0)*cos(t2+t3)*cos(t4)*pow(cos(t5),2.0)*sin(t4)*sin(t6)+R.entry(0,0)*cos(t5)+R.entry(0,0)*cos(t5)+R.entry(0,0)*cos(t5)+R.entry(0,0)*cos(t5)+R.entry(0,0)*cos(t5)+R.entry(0,0)*cos(t5)+R.entry(0,0)*cos(t5)+R.entry(0,0)*cos(t5)+R.entry(0,0)*cos(t5)+R.entry(0,0)*cos(t5)+R.entry(0,0)*cos(t5)+R.entry(0,0)*cos(t5)+R.entry(0,0)*cos(t5)+R.entry(0,0)*cos(t5)+R.entry(0,0)*cos(t5)+R.entry(0,0)*cos(t5)+R.entry(0,0)*cos(t5)+R.entry(0,0)*cos(t5)+R.entry(0,0)*cos(t5)+R.entry(0,0)*cos(t5)+R.entry(0,0)*cos(t5)+R.entry(0,0)*cos(t5)+R.entry(0,0)*cos(t5)+R.entry(0,0)*cos(t5)+R.entry(0,0)*cos(t5)+R.entry(0,0)*cos(t5)+R.entry(0,0)*cos(t5)+R.entry(0,0)*cos(t5)+R.entry(0,0)*cos(t5)+R.entry(0,0)*cos(t5)+R.entry(0,0)*cos(t5)+R.entry(0,0)*cos(t5)+R.entry(0,0)*cos(t5)+R.entry(0,0)*cos(t5)+R.entry(0,0)*cos(t5)+R.entry(0,0)*cos(t5)+R.entry(0,0)*cos(t5)+R.entry(0,0)*cos(t5)+R.entry(0,0)*cos(t5)+R.entry(0,0)*cos(t5)+R.entry(0,0)*cos(t5)+R.entry(0,0)*cos(t5)+R.entry(0,0)*cos(t5)+R.entry(0,0)*cos(t5)+R.entry(0,0)*cos(t5)+R.entry(0,0)*cos(t5)+R.entry(0,0)*cos(t5)+R.entry(0,0)*cos(t5)+R.entry(0,0)*cos(t5)+R.entry(0,0)*cos(t5)+R.entry(0,0)*cos(t5)+R.entry(0,0)*cos(t5)+R.entry(0,0)*cos(t5)+R.entry(0,0)*cos(t5)+R.entry(0,0)*cos(t5)+R.entry(0,0)*cos(t5)+R.entry(0,0)*cos(t5)+R.entry(0,0)*cos(t5)+R.entry(0,0)*cos(t5)+R.entry(0,0)*cos(t5)+R.entry(0,0)*cos(t5)+R.entry(0,0)*cos(t5)+R.entry(0,0)*cos(t5)+R.entry(0,0)*cos(t5)+R.entry(0,0)*cos(t5)+R.entry(0,0)*cos(t5)+R.entry(0,0)*cos(t5)+R.entry(0,0)*cos(t5)+R.entry(0,0)*cos(t5)+R.entry(0,0)*cos(t5)+R.entry(0,0)*cos(t5)+R.entry(0,0)*cos(t5)+R.ent
 (t5), 2.0) *sin(t1) *sin(t4) *sin(t6) -
R.entry(1,0)*\sin(t2+t3)*\cos(t1)*\cos(t5)*\sin(t4)*\sin(t5)*\sin(t6)))/(\sin(t5)*(pow(cos(t4),2.0)*cos(t6)*sin(t6)-1)
 pow(cos(t5),2.0)*cos(t6)*sin(t6)+cos(t4)*cos(t5)*sin(t4)-
 cos(t4)*cos(t5)*pow(cos(t6),2.0)*sin(t4)*2.0+pow(cos(t4),2.0)*pow(cos(t5),2.0)*cos(t6)*sin(t6)));
   796
                                       da2.entry(0,1) =
t6v*((R.entry(0,2)*cos(t1)*cos(t4)*cos(t6)*sin(t6)*2.0+R.entry(1,2)*cos(t4)*cos(t6)*sin(t1)*sin(t6)*2.0-
 R.entry(0,2)*cos(t1)*cos(t5)*pow(cos(t6),2.0)*sin(t4)+R.entry(0,2)*cos(t1)*cos(t5)*sin(t4)*pow(sin(t6),2.0)-
R.entry(1,2)*cos(t5)*pow(cos(t6),2.0)*sin(t1)*sin(t4)+R.entry(1,2)*cos(t5)*sin(t1)*sin(t4)*pow(sin(t6),2.0)-
R.entry(1,0)*\sin(t2+t3)*\cos(t1)*\cos(t4)*\sin(t4)*\sin(t6)+R.entry(0,0)*\sin(t2+t3)*\cos(t4)*\sin(t1)*\sin(t4)*\sin(t6)-
R.entry (1,0)*sin (t2+t3)*cos (t1)*pow (cos(t4),2.0)*cos(t5)*cos(t6)+R.entry (0,0)*sin (t2+t3)*pow (cos(t4),2.0)*cos(t5)
  )*cos(t6)*sin(t1)+R.entry(1,0)*cos(t2+t3)*cos(t1)*cos(t4)*cos(t6)*sin(t5)-
R.entry(0,0)*cos(t2+t3)*cos(t4)*cos(t6)*sin(t1)*sin(t5))/(pow(cos(t4),2.0)*cos(t6)*sin(t6)-
pow(cos(t5),2.0)*cos(t6)*sin(t6)+cos(t4)*cos(t5)*sin(t4)-
 cos(t4)*cos(t5)*pow(cos(t6),2.0)*sin(t4)*2.0+pow(cos(t4),2.0)*pow(cos(t5),2.0)*cos(t6)*sin(t6))-
  1.0/pow(pow(cos(t4), 2.0)*cos(t6)*sin(t6)-pow(cos(t5), 2.0)*cos(t6)*sin(t6)+cos(t4)*cos(t5)*sin(t4)-cos(t6)*cos(t6)*sin(t6)+cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*
 cos(t4)*cos(t5)*pow(cos(t6),2.0)*sin(t4)*2.0+pow(cos(t4),2.0)*pow(cos(t5),2.0)*cos(t6)*sin(t6),2.0)*(pow(cos(t4)
  ,2.0) *pow(cos(t6),2.0) -pow(cos(t5),2.0) *pow(cos(t6),2.0) -
 pow(cos(t4),2.0)*pow(sin(t6),2.0)+pow(cos(t5),2.0)*pow(sin(t6),2.0)+pow(cos(t4),2.0)*pow(cos(t5),2.0)*pow(cos(t6
pow(cos(t4),2.0)*pow(cos(t5),2.0)*pow(sin(t6),2.0)+cos(t4)*cos(t5)*cos(t6)*sin(t4)*sin(t6)*4.0)*(R.entry(0,2)*co
 s(t1)*cos(t4)*pow(sin(t6),2.0)+R.entry(1,2)*cos(t4)*sin(t1)*pow(sin(t6),2.0)-
R.entry(0,0)*sin(t2+t3)*cos(t4)*cos(t6)*sin(t1)*sin(t4)-R.entry(0,0)*cos(t2+t3)*cos(t4)*sin(t1)*sin(t5)*sin(t6)-
```

```
R. \\ entry (0,2) \\ *cos (t1) \\ *cos (t5) \\ *cos (t6) \\ *sin (t4) \\ *sin (t6) \\ -R. \\ entry (1,2) \\ *cos (t5) \\ *cos (t6) \\ *sin (t1) \\ *sin (t4) \\ *sin (t6) \\ -R. \\ entry (1,2) \\ *cos (t5) \\ *cos (t6) \\ *sin (t1) \\ *sin (t4) \\ *sin (t6) \\ -R. \\ entry (1,2) \\ *cos (t5) \\ *cos (t6) \\ *sin (t1) \\ *sin (t4) \\ *sin (t6) \\ -R. \\ entry (1,2) \\ *cos (t5) \\ *cos (t6) \\ *sin (t1) \\ *sin (t4) \\ *sin (t6) \\ -R. \\ entry (1,2) \\ *cos (t6) \\ *sin (t6) \\ *cos 
 R.entry (1,0)*sin (t2+t3)*cos (t1)*pow (cos(t4),2.0)*cos (t5)*sin (t6)+R.entry (0,0)*sin (t2+t3)*pow (cos(t4),2.0)*cos (t5)*sin (t6)+R.entry (0,0)*sin (t2+t3)*pow (cos(t4),2.0)*cos (t5)*sin (t6)+R.entry (0,0)*sin (t6)*sin (0,0)*sin (
 ) *sin(t1) *sin(t6) +R.entry(1,0) *sin(t2+t3) *cos(t1) *cos(t4) *cos(t6) *sin(t4) +R.entry(1,0) *cos(t2+t3) *cos(t1) *cos(t4)
 )*sin(t5)*sin(t6)))+t4v*((R.entry(0,2)*cos(t1)*sin(t4)*pow(sin(t6),2.0)+R.entry(1,2)*sin(t1)*sin(t4)*pow(sin(t6)
   .2.0) -
R. entry (1,0)*sin(t2+t3)*cos(t1)*pow(cos(t4),2.0)*cos(t6)+R. entry (0,0)*sin(t2+t3)*pow(cos(t4),2.0)*cos(t6)*sin(t1+t3)*pow(cos(t4),2.0)*cos(t6)*sin(t2+t3)*pow(cos(t4),2.0)*cos(t6)*sin(t2+t3)*pow(cos(t4),2.0)*cos(t6)*sin(t2+t3)*pow(cos(t4),2.0)*cos(t6)*sin(t2+t3)*pow(cos(t4),2.0)*cos(t6)*sin(t2+t3)*pow(cos(t4),2.0)*cos(t6)*sin(t2+t3)*pow(cos(t4),2.0)*cos(t6)*sin(t2+t3)*pow(cos(t4),2.0)*cos(t6)*sin(t2+t3)*pow(cos(t4),2.0)*cos(t6)*sin(t2+t3)*pow(cos(t4),2.0)*cos(t6)*sin(t2+t3)*pow(cos(t4),2.0)*cos(t6)*sin(t2+t3)*pow(cos(t4),2.0)*cos(t6)*sin(t2+t3)*pow(cos(t4),2.0)*cos(t6)*sin(t2+t3)*pow(cos(t4),2.0)*cos(t6)*sin(t2+t3)*pow(cos(t4),2.0)*cos(t6)*sin(t2+t3)*pow(cos(t4),2.0)*cos(t6)*sin(t2+t3)*pow(cos(t4),2.0)*cos(t6)*sin(t2+t3)*pow(cos(t4),2.0)*cos(t6)*sin(t2+t3)*pow(cos(t4),2.0)*cos(t6)*sin(t2+t3)*pow(cos(t4),2.0)*cos(t6)*sin(t2+t3)*pow(cos(t4),2.0)*cos(t6)*sin(t2+t3)*pow(cos(t4),2.0)*cos(t6)*sin(t2+t3)*sin(t2+t3)*sin(t2+t3)*sin(t2+t3)*sin(t2+t3)*sin(t2+t3)*sin(t2+t3)*sin(t2+t3)*sin(t2+t3)*sin(t2+t3)*sin(t2+t3)*sin(t2+t3)*sin(t2+t3)*sin(t2+t3)*sin(t2+t3)*sin(t2+t3)*sin(t2+t3)*sin(t2+t3)*sin(t2+t3)*sin(t2+t3)*sin(t2+t3)*sin(t2+t3)*sin(t2+t3)*sin(t2+t3)*sin(t2+t3)*sin(t2+t3)*sin(t2+t3)*sin(t2+t3)*sin(t2+t3)*sin(t2+t3)*sin(t2+t3)*sin(t2+t3)*sin(t2+t3)*sin(t2+t3)*sin(t2+t3)*sin(t2+t3)*sin(t2+t3)*sin(t2+t3)*sin(t2+t3)*sin(t2+t3)*sin(t2+t3)*sin(t2+t3)*sin(t2+t3)*sin(t2+t3)*sin(t2+t3)*sin(t2+t3)*sin(t2+t3)*sin(t2+t3)*sin(t2+t3)*sin(t2+t3)*sin(t2+t3)*sin(t2+t3)*sin(t2+t3)*sin(t2+t3)*sin(t2+t3)*sin(t2+t3)*sin(t2+t3)*sin(t2+t3)*sin(t2+t3)*sin(t2+t3)*sin(t2+t3)*sin(t2+t3)*sin(t2+t3)*sin(t2+t3)*sin(t2+t3)*sin(t2+t3)*sin(t2+t3)*sin(t2+t3)*sin(t2+t3)*sin(t2+t3)*sin(t2+t3)*sin(t2+t3)*sin(t2+t3)*sin(t2+t3)*sin(t2+t3)*sin(t2+t3)*sin(t2+t3)*sin(t2+t3)*sin(t2+t3)*sin(t2+t3)*sin(t2+t3)*sin(t2+t3)*sin(t2+t3)*sin(t2+t3)*sin(t2+t3)*sin(t2+t3)*sin(t2+t3)*sin(t2+t3)*sin(t2+t3)*sin(t2+t3)*sin(t2+t3)*sin(t2+t3)*sin(t2+t3)*sin(t2+t3)*sin(t2+t3)*sin(t2+t3)*sin(t2+t3)*sin(t2+t3)*sin(t2+t3)*sin(t2+t3)*sin(t2+t3)*sin(t2+t3)*sin(t2+t3)*sin(t2+t3
 ) +R.entry (1,0) *sin (t2+t3) *cos (t1) *cos (t6) *pow (\sin(t4),2.0) -
 R.entry (0,0)*sin (t2+t3)*cos (t6)*sin (t1)*pow (\sin(t4),2.0)+R.entry (1,0)*cos (t2+t3)*cos (t1)*sin (t4)*sin (t5)*sin (t6)
    +R.entry(0,2)*cos(t1)*cos(t4)*cos(t5)*cos(t6)*sin(t6)-
 R. entry (0,0) * cos (t2+t3) * sin (t1) * sin (t4) * sin (t5) * sin (t6) + R. entry (1,2) * cos (t4) * cos (t5) * cos (t6) * sin (t1) * sin (t6) + R. entry (1,2) * cos (t7) * cos (t7) * cos (t8) * cos (t7) * cos (t8) *
 R. entry(1,0)*sin(t2+t3)*cos(t1)*cos(t4)*cos(t5)*sin(t4)*sin(t6)*2.0+R. entry(0,0)*sin(t2+t3)*cos(t4)*cos(t5)*sin(t2+t3)*cos(t5)*sin(t6)*2.0+R. entry(0,0)*sin(t2+t3)*cos(t4)*cos(t5)*sin(t6)*2.0+R. entry(0,0)*sin(t2+t3)*cos(t4)*cos(t5)*sin(t6)*2.0+R. entry(0,0)*sin(t2+t3)*cos(t4)*cos(t5)*sin(t6)*sin(t6)*2.0+R. entry(0,0)*sin(t2+t3)*cos(t4)*cos(t5)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)
   t1) * sin(t4) * sin(t6) * 2.0) / (pow(cos(t4), 2.0) * cos(t6) * sin(t6) -
 pow(cos(t5), 2.0)*cos(t6)*sin(t6)+cos(t4)*cos(t5)*sin(t4)-
 \cos(t4) \cdot \cos(t5) \cdot pow(\cos(t6), 2.0) \cdot \sin(t4) \cdot 2.0 + pow(\cos(t4), 2.0) \cdot pow(\cos(t5), 2.0) \cdot \cos(t6) \cdot \sin(t6) - cos(t6) \cdot \cos(t6) 
    1.0/pow (pow (cos (t4), 2.0)*cos (t6)*sin (t6) - pow (cos (t5), 2.0)*cos (t6)*sin (t6) + cos (t4)*cos (t5)*sin (t4) - cos (t6)*sin (t6) + cos (t7)*cos (t7
   pow(cos(t4),2.0)*cos(t5)+cos(t5)*pow(sin(t4),2.0)+pow(cos(t4),2.0)*cos(t5)*pow(cos(t6),2.0)*2.0-pow(cos(t6),2.0)*cos(t5)*pow(cos(t6),2.0)*cos(t5)*pow(cos(t6),2.0)*cos(t6),2.0)*cos(t6),2.0)*cos(t6),2.0)*cos(t6),2.0)*cos(t6),2.0)*cos(t6),2.0)*cos(t6),2.0)*cos(t6),2.0)*cos(t6),2.0)*cos(t6),2.0)*cos(t6),2.0)*cos(t6),2.0)*cos(t6),2.0)*cos(t6),2.0)*cos(t6),2.0)*cos(t6),2.0)*cos(t6),2.0)*cos(t6),2.0)*cos(t6),2.0)*cos(t6),2.0)*cos(t6),2.0)*cos(t6),2.0)*cos(t6),2.0)*cos(t6),2.0)*cos(t6),2.0)*cos(t6),2.0)*cos(t6),2.0)*cos(t6),2.0)*cos(t6),2.0)*cos(t6),2.0)*cos(t6),2.0)*cos(t6),2.0)*cos(t6),2.0)*cos(t6),2.0)*cos(t6),2.0)*cos(t6),2.0)*cos(t6),2.0)*cos(t6),2.0)*cos(t6),2.0)*cos(t6),2.0)*cos(t6),2.0)*cos(t6),2.0)*cos(t6),2.0)*cos(t6),2.0)*cos(t6),2.0)*cos(t6),2.0)*cos(t6),2.0)*cos(t6),2.0)*cos(t6),2.0)*cos(t6),2.0)*cos(t6),2.0)*cos(t6),2.0)*cos(t6),2.0)*cos(t6),2.0)*cos(t6),2.0)*cos(t6),2.0)*cos(t6),2.0)*cos(t6),2.0)*cos(t6),2.0)*cos(t6),2.0)*cos(t6),2.0)*cos(t6),2.0)*cos(t6),2.0)*cos(t6),2.0)*cos(t6),2.0)*cos(t6),2.0)*cos(t6),2.0)*cos(t6),2.0)*cos(t6),2.0)*cos(t6),2.0)*cos(t6),2.0)*cos(t6),2.0)*cos(t6),2.0)*cos(t6),2.0)*cos(t6),2.0)*cos(t6),2.0)*cos(t6),2.0)*cos(t6),2.0)*cos(t6),2.0)*cos(t6),2.0)*cos(t6),2.0)*cos(t6),2.0)*cos(t6),2.0)*cos(t6),2.0)*cos(t6),2.0)*cos(t6),2.0)*cos(t6),2.0)*cos(t6),2.0)*cos(t6),2.0)*cos(t6),2.0)*cos(t6),2.0)*cos(t6),2.0)*cos(t6),2.0)*cos(t6),2.0)*cos(t6),2.0)*cos(t6),2.0)*cos(t6),2.0)*cos(t6),2.0)*cos(t6),2.0)*cos(t6),2.0)*cos(t6),2.0)*cos(t6),2.0)*cos(t6),2.0)*cos(t6),2.0)*cos(t6),2.0)*cos(t6),2.0)*cos(t6),2.0)*cos(t6),2.0)*cos(t6),2.0)*cos(t6),2.0)*cos(t6),2.0)*cos(t6),2.0)*cos(t6),2.0)*cos(t6),2.0)*cos(t6),2.0)*cos(t6),2.0)*cos(t6),2.0)*cos(t6),2.0)*cos(t6),2.0)*cos(t6),2.0)*cos(t6),2.0)*cos(t6),2.0)*cos(t6),2.0)*cos(t6),2.0)*cos(t6),2.0)*cos(t6),2.0)*cos(t6),2.0)*cos(t6),2.0)*cos(t6),2.0)*cos(t6),2.0)*cos(t6),2.0)*cos(t6),2.0)*cos(t6),2.0)*cos(t6),2.0)*cos(t6),2.0)*cos(t6),2.0)*cos(t6),2.0)*cos(t6),2.0)*cos(t6),2.0)*cos(t6),2.0)*cos(t6),2.0)*cos(t6),2.0)*cos(t6),2.0)*cos(t6),2.0)*cos(t6),2
 cos(t5)*pow(cos(t6),2.0)*pow(sin(t4),2.0)*2.0+cos(t4)*cos(t6)*sin(t4)*sin(t6)*2.0+cos(t4)*pow(cos(t5),2.0)*cos(t
 6) *sin(t4) *sin(t6) *2.0) *(R.entry(0,2) *cos(t1) *cos(t4) *pow(sin(t6),2.0) +R.entry(1,2) *cos(t4) *sin(t1) *pow(sin(t6),
    2.0) -R.entry(0,0) *sin(t2+t3) *cos(t4) *cos(t6) *sin(t1) *sin(t4) -
 R.entry(0,0)*cos(t2+t3)*cos(t4)*sin(t1)*sin(t5)*sin(t6)-R.entry(0,2)*cos(t1)*cos(t5)*cos(t6)*sin(t4)*sin(t6)-R.entry(0,2)*cos(t1)*cos(t5)*cos(t6)*sin(t6)-R.entry(0,2)*cos(t1)*cos(t5)*cos(t6)*sin(t6)-R.entry(0,2)*cos(t1)*cos(t5)*cos(t6)*sin(t6)-R.entry(0,2)*cos(t1)*cos(t5)*cos(t6)*sin(t6)-R.entry(0,2)*cos(t1)*cos(t5)*cos(t6)*sin(t6)-R.entry(0,2)*cos(t1)*cos(t5)*cos(t6)*sin(t6)-R.entry(0,2)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t
 R.entry (1, 2) * \cos(t5) * \cos(t6) * \sin(t1) * \sin(t4) * \sin(t6) -
 R. entry (1, 0) * sin (t2+t3) * cos (t1) * pow (cos (t4), 2.0) * cos (t5) * sin (t6) + R. entry (0, 0) * sin (t2+t3) * pow (cos (t4), 2.0) * cos (t5) * sin (t6) + R. entry (0, 0) * sin (t2+t3) * pow (cos (t4), 2.0) * cos (t5) * sin (t6) + R. entry (0, 0) * sin (t2+t3) * pow (cos (t4), 2.0) * cos (t5) * sin (t6) + R. entry (0, 0) * sin (t2+t3) * pow (cos (t4), 2.0) * cos (t5) * sin (t6) + R. entry (0, 0) * sin (t6) + 
 ) *sin(t1) *sin(t6) +R.entry(1,0) *sin(t2+t3) *cos(t1) *cos(t4) *cos(t6) *sin(t4) +R.entry(1,0) *cos(t2+t3) *cos(t1) *cos(t4)
   )*sin(t5)*sin(t6)))-
 t5v*((R.entry(0,2)*cos(t1)*cos(t6)*sin(t4)*sin(t5)*sin(t6)+R.entry(1,2)*cos(t6)*sin(t1)*sin(t4)*sin(t5)*sin(t6)+R.entry(1,2)*cos(t6)*sin(t1)*sin(t4)*sin(t5)*sin(t6)+R.entry(1,2)*cos(t6)*sin(t1)*sin(t1)*sin(t2)*sin(t3)*sin(t4)*sin(t5)*sin(t6)+R.entry(1,2)*cos(t6)*sin(t1)*sin(t1)*sin(t2)*sin(t3)*sin(t6)+R.entry(1,2)*cos(t6)*sin(t1)*sin(t2)*sin(t3)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*
R.entry (1,0) * \sin(t2+t3) * \cos(t1) * pow(\cos(t4),2.0) * \sin(t5) * \sin(t6) -
 R. entry(0,0)*sin(t2+t3)*pow(cos(t4),2.0)*sin(t1)*sin(t5)*sin(t6)+R. entry(1,0)*cos(t2+t3)*cos(t1)*cos(t4)*cos(t5)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*s
    *\sin(t6) - R.entry(0,0)*\cos(t2+t3)*\cos(t4)*\cos(t5)*\sin(t1)*\sin(t6))/(pow(cos(t4),2.0)*cos(t6)*sin(t6)-cos(t6)*sin(t6)
 pow(cos(t5), 2.0)*cos(t6)*sin(t6)+cos(t4)*cos(t5)*sin(t4)-
 \cos(t4) * \cos(t5) * pow(\cos(t6), 2.0) * \sin(t4) * 2.0 + pow(\cos(t4), 2.0) * pow(\cos(t5), 2.0) * \cos(t6) * \sin(t6)) + (\cos(t4) * \sin(t4) * \cos(t6) 
    *\sin(t5) - \cos(t4) *pow(\cos(t6), 2.0) *\sin(t4) *\sin(t5) *2.0-
 \cos(t5) * \cos(t6) * \sin(t5) * \sin(t6) * 2.0 + pow(\cos(t4), 2.0) * \cos(t5) * \cos(t5) * \sin(t5) * \sin(t6) * 2.0) * 1.0 / pow(pow(\cos(t4), 2.0) * 2.0) * 2.0 / pow(pow(cos(t4), 2.0)
 0) *cos(t6) *sin(t6) -pow(cos(t5), 2.0) *cos(t6) *sin(t6) +cos(t4) *cos(t5) *sin(t4) -
 \cos(t4) * \cos(t5) * pow(\cos(t6), 2.0) * \sin(t4) * 2.0 + pow(\cos(t4), 2.0) * pow(\cos(t5), 2.0) * \cos(t6) * \sin(t6), 2.0) * (R.entry(0, 2.0) * 
    )*cos(t1)*cos(t4)*pow(sin(t6),2.0)+R.entry(1,2)*cos(t4)*sin(t1)*pow(sin(t6),2.0)-
 R. = (t_0, 0) * \sin(t_0) * \cos(t_0) * \cos(t_0) * \sin(t_0) * \sin(t_0) * \sin(t_0) * \sin(t_0) * \cos(t_0) * \sin(t_0) * \cos(t_0) * \sin(t_0) * \sin(t_0) * \sin(t_0) * \cos(t_0) * \sin(t_0) * \sin(t_0) * \cos(t_0) * \cos(t
R. \\ entry (0,2) \\ *cos (t1) \\ *cos (t5) \\ *cos (t6) \\ *sin (t4) \\ *sin (t6) \\ -R. \\ entry (1,2) \\ *cos (t5) \\ *cos (t6) \\ *sin (t1) \\ *sin (t4) \\ *sin (t6) \\ -R. \\ entry (1,2) \\ *cos (t5) \\ *cos (t6) \\ *sin (t1) \\ *sin (t4) \\ *sin (t6) \\ -R. \\ entry (1,2) \\ *cos (t5) \\ *cos (t6) \\ *sin (t1) \\ *sin (t4) \\ *sin (t6) \\ -R. \\ entry (1,2) \\ *cos (t6) \\ *sin (t1) \\ *sin (t4) \\ *sin (t6) \\ -R. \\ entry (1,2) \\ *cos (t6) \\ *sin (t1) \\ *sin (t6) \\ -R. \\ entry (1,2) \\ *cos (t6) \\ *sin (t6) \\ -R. \\ entry (1,2) \\ *cos (t6) \\ *
 R.entry (1,0)*sin (t2+t3)*cos (t1)*pow (cos(t4),2.0)*cos (t5)*sin (t6)+R.entry (0,0)*sin (t2+t3)*pow (cos(t4),2.0)*cos (t5)*sin (t6)+R.entry (0,0)*sin (t2+t3)*pow (cos(t4),2.0)*cos (t5)*sin (t6)+R.entry (0,0)*sin (t6)*sin (0,0)*sin (
 )*sin(t1)*sin(t6)+R.entry(1,0)*sin(t2+t3)*cos(t1)*cos(t4)*cos(t6)*sin(t4)+R.entry(1,0)*cos(t2+t3)*cos(t1)*cos(t4)
 )*sin(t5)*sin(t6)))+(t1v*(-
R.entry(1,2)*cos(t1)*cos(t4)*pow(sin(t6),2.0)+R.entry(0,2)*cos(t4)*sin(t1)*pow(sin(t6),2.0)+R.entry(1,0)*sin(t2+1)*pow(sin(t6),2.0)+R.entry(1,0)*sin(t6),2.0)+R.entry(1,0)*sin(t6),2.0)+R.entry(1,0)*sin(t6),2.0)+R.entry(1,0)*sin(t6),2.0)+R.entry(1,0)*sin(t6),2.0)+R.entry(1,0)*sin(t6),2.0)+R.entry(1,0)*sin(t6),2.0)+R.entry(1,0)*sin(t6),2.0)+R.entry(1,0)*sin(t6),2.0)+R.entry(1,0)*sin(t6),2.0)+R.entry(1,0)*sin(t6),2.0)+R.entry(1,0)*sin(t6),2.0)+R.entry(1,0)*sin(t6),2.0)+R.entry(1,0)*sin(t6),2.0)+R.entry(1,0)*sin(t6),2.0)+R.entry(1,0)*sin(t6),2.0)+R.entry(1,0)*sin(t6),2.0)+R.entry(1,0)*sin(t6),2.0)+R.entry(1,0)*sin(t6),2.0)+R.entry(1,0)*sin(t6),2.0)+R.entry(1,0)*sin(t6),2.0)+R.entry(1,0)*sin(t6),2.0)+R.entry(1,0)*sin(t6),2.0)+R.entry(1,0)*sin(t6),2.0)+R.entry(1,0)*sin(t6),2.0)+R.entry(1,0)*sin(t6),2.0)+R.entry(1,0)*sin(t6),2.0)+R.entry(1,0)*sin(t6),2.0)+R.entry(1,0)*sin(t6),2.0)+R.entry(1,0)*sin(t6),2.0)+R.entry(1,0)*sin(t6),2.0)+R.entry(1,0)*sin(t6),2.0)+R.entry(1,0)*sin(t6),2.0)+R.entry(1,0)*sin(t6),2.0)+R.entry(1,0)*sin(t6),2.0)+R.entry(1,0)*sin(t6),2.0)+R.entry(1,0)*sin(t6),2.0)+R.entry(1,0)*sin(t6),2.0)+R.entry(1,0)*sin(t6),2.0)+R.entry(1,0)*sin(t6),2.0)+R.entry(1,0)*sin(t6),2.0)+R.entry(1,0)*sin(t6),2.0)+R.entry(1,0)*sin(t6),2.0)+R.entry(1,0)*sin(t6),2.0)+R.entry(1,0)*sin(t6),2.0)+R.entry(1,0)*sin(t6),2.0)+R.entry(1,0)*sin(t6),2.0)+R.entry(1,0)*sin(t6),2.0)+R.entry(1,0)*sin(t6),2.0)+R.entry(1,0)*sin(t6),2.0)+R.entry(1,0)*sin(t6),2.0)+R.entry(1,0)*sin(t6),2.0)+R.entry(1,0)*sin(t6),2.0)+R.entry(1,0)*sin(t6),2.0)+R.entry(1,0)*sin(t6),2.0)+R.entry(1,0)*sin(t6),2.0)+R.entry(1,0)*sin(t6),2.0)+R.entry(1,0)*sin(t6),2.0)+R.entry(1,0)*sin(t6),2.0)+R.entry(1,0)*sin(t6),2.0)+R.entry(1,0)*sin(t6),2.0)+R.entry(1,0)*sin(t6),2.0)+R.entry(1,0)*sin(t6),2.0)+R.entry(1,0)*sin(t6),2.0)+R.entry(1,0)*sin(t6),2.0)+R.entry(1,0)*sin(t6),2.0)+R.entry(1,0)*sin(t6),2.0)+R.entry(1,0)*sin(t6),2.0)+R.entry(1,0)*sin(t6),2.0)+R.entry(1,0)*sin(t6),2.0)+R.entry(1,0)*sin(t6),2.0)+R.entry(1,0)*sin(t6),2.0)+R.entry(1,0)*sin(t6),2.0)+R.entry(1,0)*si
    \texttt{t3)} \times \cos(\texttt{t4}) \times \cos(\texttt{t6}) \times \sin(\texttt{t1}) \times \sin(\texttt{t4}) + \texttt{R.entry}(\texttt{1,0}) \times \cos(\texttt{t2+t3}) \times \cos(\texttt{t4}) \times \sin(\texttt{t1}) \times \sin(\texttt{t5}) \times \sin(\texttt{t6}) + \texttt{R.entry}(\texttt{1,2}) \times \cos(\texttt{t1}) \times \sin(\texttt{t6}) 
    *cos(t5)*cos(t6)*sin(t4)*sin(t6)-R.entry(0,2)*cos(t5)*cos(t6)*sin(t1)*sin(t4)*sin(t6)-
 R.entry(0,0)*sin(t2+t3)*cos(t1)*pow(cos(t4),2.0)*cos(t5)*sin(t6)-
 R. = try(1, 0) * sin(t2+t3) * pow(cos(t4), 2.0) * cos(t5) * sin(t1) * sin(t6) + R. = try(0, 0) * sin(t2+t3) * cos(t1) * cos(t4) * cos(t6) * cos(t6) * cos(t7) * cos(
    *\sin(t_4) + R.entry(0,0)*\cos(t_2+t_3)*\cos(t_1)*\cos(t_4)*\sin(t_5)*\sin(t_6))/(pow(cos(t_4),2.0)*\cos(t_6)*\sin(t_6) - t_6)
 pow(cos(t5), 2.0)*cos(t6)*sin(t6)+cos(t4)*cos(t5)*sin(t4)-
 \cos(t4) * \cos(t5) * pow(\cos(t6), 2.0) * \sin(t4) * 2.0 + pow(\cos(t4), 2.0) * pow(\cos(t5), 2.0) * \cos(t6) * \sin(t6)) + (t2v*(R.entry(1, 1.0) * t2.0) * t3.0) *
   0) \sin(t2+t3) \cos(t1) \cos(t4) \sin(t5) \sin(t6) -
 R.entry (0,0)*sin (t2+t3)*cos (t4)*sin (t1)*sin (t5)*sin (t5)*R.entry (1,0)*cos (t2+t3)*cos (t1)*pow (cos(t4),2.0)*cos (t5)
    *sin(t6)-R.entry(0,0)*cos(t2+t3)*pow(cos(t4),2.0)*cos(t5)*sin(t1)*sin(t6)-
 R.entry (1,0)*\cos(t2+t3)*\cos(t4)*\cos(t4)*\cos(t4)*\sin(t4)+R.entry <math>(0,0)*\cos(t2+t3)*\cos(t4)*\cos(t6)*\sin(t1)*\sin(t4)
 )/(pow(cos(t4),2.0)*cos(t6)*sin(t6)-pow(cos(t5),2.0)*cos(t6)*sin(t6)+cos(t4)*cos(t5)*sin(t4)-
 \cos{(\text{t4})} * \cos{(\text{t5})} * pow(\cos{(\text{t6})}, 2.0) * \sin{(\text{t4})} * 2.0 + pow(\cos{(\text{t4})}, 2.0) * pow(\cos{(\text{t5})}, 2.0) * \cos{(\text{t6})} * \sin{(\text{t6})}) + (\text{t3}v*(\text{R.entry}(1, \text{t3}v*(\text{R.entry}(1, \text{R.entry}(1, \text{t3}v*(\text{R.entry}(1, \text{t3}v*(\text{R.entry}
   0) *\sin(t2+t3)*\cos(t1)*\cos(t4)*\sin(t5)*\sin(t6)
 R. entry(0,0)*sin(t2+t3)*cos(t4)*sin(t1)*sin(t5)*sin(t6)+R. entry(1,0)*cos(t2+t3)*cos(t1)*pow(cos(t4),2.0)*cos(t5)*sin(t2+t3)*cos(t3)*cos(t4)*sin(t2+t3)*cos(t4)*sin(t3)*cos(t5)*sin(t5)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin
    *\sin(t6) - R.entry(0,0)*\cos(t2+t3)*pow(cos(t4),2.0)*cos(t5)*sin(t1)*sin(t6) -
 R.entry (1,0)*\cos(t2+t3)*\cos(t4)*\cos(t4)*\cos(t4)*\sin(t4)+R.entry (0,0)*\cos(t2+t3)*\cos(t4)*\cos(t6)*\sin(t1)*\sin(t4)
 )/(pow(cos(t4),2.0)*cos(t6)*sin(t6)-pow(cos(t5),2.0)*cos(t6)*sin(t6)+cos(t4)*cos(t5)*sin(t4)-
 \cos{(\text{t4})} * \cos{(\text{t5})} * pow(\cos{(\text{t6})}, 2.0) * \sin{(\text{t4})} * 2.0 + pow(\cos{(\text{t4})}, 2.0) * pow(\cos{(\text{t5})}, 2.0) * \cos{(\text{t6})} * \sin{(\text{t6})});
         797
                                                                                                         da2.entry(0,2) =
 t4v*((R.entry(0,2)*cos(t1)*cos(t4)*pow(cos(t5),2.0)*pow(cos(t6),2.0)+R.entry(1,2)*cos(t4)*pow(cos(t5),2.0)*pow(cos(t5),2.0)*pow(cos(t5),2.0)*pow(cos(t5),2.0)*pow(cos(t5),2.0)*pow(cos(t5),2.0)*pow(cos(t5),2.0)*pow(cos(t5),2.0)*pow(cos(t5),2.0)*pow(cos(t5),2.0)*pow(cos(t5),2.0)*pow(cos(t5),2.0)*pow(cos(t5),2.0)*pow(cos(t5),2.0)*pow(cos(t5),2.0)*pow(cos(t5),2.0)*pow(cos(t5),2.0)*pow(cos(t5),2.0)*pow(cos(t5),2.0)*pow(cos(t5),2.0)*pow(cos(t5),2.0)*pow(cos(t5),2.0)*pow(cos(t5),2.0)*pow(cos(t5),2.0)*pow(cos(t5),2.0)*pow(cos(t5),2.0)*pow(cos(t5),2.0)*pow(cos(t5),2.0)*pow(cos(t5),2.0)*pow(cos(t5),2.0)*pow(cos(t5),2.0)*pow(cos(t5),2.0)*pow(cos(t5),2.0)*pow(cos(t5),2.0)*pow(cos(t5),2.0)*pow(cos(t5),2.0)*pow(cos(t5),2.0)*pow(cos(t5),2.0)*pow(cos(t5),2.0)*pow(cos(t5),2.0)*pow(cos(t5),2.0)*pow(cos(t5),2.0)*pow(cos(t5),2.0)*pow(cos(t5),2.0)*pow(cos(t5),2.0)*pow(cos(t5),2.0)*pow(cos(t5),2.0)*pow(cos(t5),2.0)*pow(cos(t5),2.0)*pow(cos(t5),2.0)*pow(cos(t5),2.0)*pow(cos(t5),2.0)*pow(cos(t5),2.0)*pow(cos(t5),2.0)*pow(cos(t5),2.0)*pow(cos(t5),2.0)*pow(cos(t5),2.0)*pow(cos(t5),2.0)*pow(cos(t5),2.0)*pow(cos(t5),2.0)*pow(cos(t5),2.0)*pow(cos(t5),2.0)*pow(cos(t5),2.0)*pow(cos(t5),2.0)*pow(cos(t5),2.0)*pow(cos(t5),2.0)*pow(cos(t5),2.0)*pow(cos(t5),2.0)*pow(cos(t5),2.0)*pow(cos(t5),2.0)*pow(cos(t5),2.0)*pow(cos(t5),2.0)*pow(cos(t5),2.0)*pow(cos(t5),2.0)*pow(cos(t5),2.0)*pow(cos(t5),2.0)*pow(cos(t5),2.0)*pow(cos(t5),2.0)*pow(cos(t5),2.0)*pow(cos(t5),2.0)*pow(cos(t5),2.0)*pow(cos(t5),2.0)*pow(cos(t5),2.0)*pow(cos(t5),2.0)*pow(cos(t5),2.0)*pow(cos(t5),2.0)*pow(cos(t5),2.0)*pow(cos(t5),2.0)*pow(cos(t5),2.0)*pow(cos(t5),2.0)*pow(cos(t5),2.0)*pow(cos(t5),2.0)*pow(cos(t5),2.0)*pow(cos(t5),2.0)*pow(cos(t5),2.0)*pow(cos(t5),2.0)*pow(cos(t5),2.0)*pow(cos(t5),2.0)*pow(cos(t5),2.0)*pow(cos(t5),2.0)*pow(cos(t5),2.0)*pow(cos(t5),2.0)*pow(cos(t5),2.0)*pow(cos(t5),2.0)*pow(cos(t5),2.0)*pow(cos(t5),2.0)*pow(cos(t5),2.0)*pow(cos(t5),2.0)*pow(cos(t5),2.0)*pow(cos(t5),2.0)*pow(cos(t5),2.0)*pow(cos(t5),2.0)*pow(cos(t5),2.0)*pow(cos(t5),2.0)*pow(cos(t5),2.0)*p
 os(t6), 2.0)*sin(t1)-
 R.entry(0,0)*\sin(t2+t3)*\cos(t4)*\cos(t6)*\sin(t1)*\sin(t4)*2.0+R.entry(0,2)*\cos(t1)*\cos(t5)*\cos(t6)*\sin(t4)*\sin(t6)
   +R.entry(1,2)*cos(t5)*cos(t6)*sin(t1)*sin(t4)*sin(t6)-
 R.entry(1,0)*\sin(t2+t3)*\cos(t1)*pow(\cos(t4),2.0)*\cos(t5)*\sin(t6)+R.entry(0,0)*\sin(t2+t3)*pow(\cos(t4),2.0)*\cos(t5)
   ) *sin(t1) *sin(t6) +R.entry(1,0) *sin(t2+t3) *cos(t1) *cos(t5) *pow(sin(t4),2.0) *sin(t6) -
 R. = try(0,0) * sin(t2+t3) * cos(t5) * sin(t1) * pow(sin(t4),2.0) * sin(t6) + R. = try(1,0) * sin(t2+t3) * cos(t1) * cos(t4) * cos(t6) * cos(t6) * cos(t7) * cos(t7)
    *sin(t4)*2.0+R.entry(1,0)*cos(t2+t3)*cos(t1)*cos(t5)*cos(t6)*sin(t4)*sin(t5)-
 R. entry(0,0)*cos(t2+t3)*cos(t5)*cos(t6)*sin(t1)*sin(t4)*sin(t5))/(sin(t5)*(pow(cos(t4),2.0)*cos(t6)*sin(t6)-respectively) + respectively +
 pow(cos(t5), 2.0)*cos(t6)*sin(t6)+cos(t4)*cos(t5)*sin(t4)-
 \cos(t4) \cdot \cos(t5) \cdot pow(\cos(t6), 2.0) \cdot \sin(t4) \cdot 2.0 + pow(\cos(t4), 2.0) \cdot pow(\cos(t5), 2.0) \cdot \cos(t6) \cdot \sin(t6)) + (1.0/pow(pow(\cos(t6), 2.0) \cdot \cos(t6)) \cdot \sin(t6)) + (1.0/pow(pow(cos(t6), 2.0) \cdot \cos(t6)) \cdot \sin(t6)) + (1.0/pow(cos(t6), 2.0) \cdot \cos(t6)) \cdot \sin(t6)) \cdot \sin(t6)) + (1.0/pow(cos(t6), 2.0) \cdot \cos(t6)) \cdot \sin(t6)) \cdot \sin(t6)) \cdot \sin(t6)) \cdot \sin(t6)
 s(t4), 2.0)*cos(t6)*sin(t6)-pow(cos(t5), 2.0)*cos(t6)*sin(t6)+cos(t4)*cos(t5)*sin(t4)-cos(t5)*sin(t4)-cos(t5)*sin(t6)-cos(t5)*sin(t6)-cos(t5)*sin(t6)-cos(t5)*sin(t6)-cos(t5)*sin(t6)-cos(t5)*sin(t6)-cos(t5)*sin(t6)-cos(t5)*sin(t6)-cos(t5)*sin(t6)-cos(t5)*sin(t6)-cos(t5)*sin(t6)-cos(t5)*sin(t6)-cos(t5)*sin(t6)-cos(t5)*sin(t6)-cos(t5)*sin(t6)-cos(t5)*sin(t6)-cos(t5)*sin(t6)-cos(t5)*sin(t6)-cos(t5)*sin(t6)-cos(t5)*sin(t6)-cos(t5)*sin(t6)-cos(t5)*sin(t6)-cos(t5)*sin(t6)-cos(t5)*sin(t6)-cos(t5)*sin(t6)-cos(t5)*sin(t6)-cos(t5)*sin(t6)-cos(t5)*sin(t6)-cos(t5)*sin(t6)-cos(t5)*sin(t6)-cos(t5)*sin(t6)-cos(t5)*sin(t6)-cos(t5)*sin(t6)-cos(t5)*sin(t6)-cos(t5)*sin(t6)-cos(t5)*sin(t6)-cos(t5)*sin(t6)-cos(t5)*sin(t6)-cos(t5)*sin(t6)-cos(t5)*sin(t6)-cos(t5)*sin(t6)-cos(t5)*sin(t6)-cos(t5)*sin(t6)-cos(t5)*sin(t6)-cos(t5)*sin(t6)-cos(t5)*sin(t6)-cos(t5)*sin(t6)-cos(t5)*sin(t6)-cos(t5)*sin(t6)-cos(t5)*sin(t6)-cos(t5)*sin(t6)-cos(t5)*sin(t6)-cos(t5)*sin(t6)-cos(t5)*sin(t6)-cos(t5)*sin(t6)-cos(t5)*cos(t5)*sin(t6)-cos(t5)*sin(t6)-cos(t5)*sin(t6)-cos(t5)*sin(t6)-cos(t5)*sin(t6)-cos(t5)*sin(t6)-cos(t5)*sin(t6)-cos(t5)*sin(t6)-cos(t5)*sin(t6)-cos(t5)*sin(t6)-cos(t5)*sin(t6)-cos(t5)*sin(t6)-cos(t5)*sin(t6)-cos(t5)*sin(t6)-cos(t5)*sin(t6)-cos(t5)*sin(t6)-cos(t5)*sin(t6)-cos(t5)*sin(t6)-cos(t5)*sin(t6)-cos(t5)*sin(t6)-cos(t5)*sin(t6)-cos(t5)*sin(t6)-cos(t5)*sin(t6)-cos(t5)*sin(t6)-cos(t5)*sin(t6)-cos(t5)*sin(t6)-cos(t5)*sin(t6)-cos(t5)*sin(t6)-cos(t5)*sin(t6)-cos(t5)*sin(t6)-cos(t5)*sin(t6)-cos(t5)*sin(t6)-cos(t5)*sin(t6)-cos(t5)*sin(t6)-cos(t5)*sin(t6)-cos(t5)*sin(t6)-cos(t5)*sin(t6)-cos(t5)*sin(t6)-cos(t5)*sin(t6)-cos(t5)*sin(t6)-cos(t5)*sin(t6)-cos(t5)*sin(t6)-cos(t5)*sin(t6)-cos(t5)*sin(t6)-cos(t5)*sin(t6)-cos(t5)*sin(t6)-cos(t5)*sin(t6)-cos(t5)*sin(t6)-cos(t5)*sin(t6)-cos(t5)*sin(t6)-cos(t5)*sin(t6)-cos(t5)*sin(t6)-cos(t5)*sin(t6)-cos(t5)*sin(t6)-cos(t5)*sin(t6)-cos(t5)*sin(t6)-cos(t5)*sin(t6)-cos(t5)*sin(t6)-cos(t5)*sin(t6)-cos(t5)*sin(t6)-cos(t5)*sin(t6)-cos(t5)*sin(t6)-cos(t5)*sin(t6)-cos(t5)*sin(t6)-cos(t5)*sin(t6)-cos(t5)*sin(t6
   cos(t4)*cos(t5)*pow(cos(t6),2.0)*sin(t4)*2.0+pow(cos(t4),2.0)*pow(cos(t5),2.0)*cos(t6)*sin(t6),2.0)*(-
 pow(cos(t4), 2.0)*cos(t5)+cos(t5)*pow(sin(t4), 2.0)+pow(cos(t4), 2.0)*cos(t5)*pow(cos(t6), 2.0)*2.0-
 \cos(t5) * pow(\cos(t6), 2.0) * pow(\sin(t4), 2.0) * 2.0 + \cos(t4) * \cos(t6) * \sin(t4) * \sin(t6) * 2.0 + \cos(t4) * pow(\cos(t5), 2.0) * \cos(t6) * \cos(
```

```
6) *sin(t4) *sin(t6) *2.0) *(R.entry(1,2) *pow(cos(t5),2.0) *pow(cos(t6),2.0) *sin(t1) *sin(t4) -
R.entry(1,0)*\sin(t2+t3)*\cos(t1)*pow(\cos(t4),2.0)*\cos(t6)+R.entry(1,0)*\sin(t2+t3)*\cos(t1)*pow(\cos(t5),2.0)*\cos(t6)
 )+R.entry(0,0)*\sin(t2+t3)*pow(cos(t4),2.0)*cos(t6)*sin(t1)-
R.entry(0,0)*\sin(t2+t3)*pow(cos(t5),2.0)*cos(t6)*sin(t1)+R.entry(0,2)*cos(t1)*pow(cos(t5),2.0)*pow(cos(t6),2.0)*
\sin(t4) - R.entry(0,2)*cos(t1)*cos(t4)*cos(t5)*cos(t6)*sin(t6)-
R.entry(1,2)*\cos(t4)*\cos(t5)*\cos(t6)*\sin(t1)*\sin(t6)-
R.entry(1,0)*cos(t2+t3)*cos(t1)*cos(t4)*cos(t5)*cos(t6)*sin(t5)+R.entry(0,0)*cos(t2+t3)*cos(t4)*cos(t5)*cos(t6)*
 sin(t1)*sin(t5)-
 R. entry (1,0)*sin(t2+t3)*cos(t1)*cos(t4)*cos(t5)*sin(t4)*sin(t6)+R. entry (0,0)*sin(t2+t3)*cos(t4)*cos(t5)*sin(t1)*sin(t1)*sin(t2+t3)*cos(t4)*cos(t5)*sin(t1)*sin(t6)+R. entry (0,0)*sin(t2+t3)*cos(t4)*cos(t5)*sin(t1)*sin(t2+t3)*cos(t4)*cos(t5)*sin(t4)*sin(t6)+R. entry (0,0)*sin(t2+t3)*cos(t4)*cos(t5)*sin(t1)*sin(t1)*sin(t2+t3)*cos(t3)*sin(t2+t3)*cos(t4)*cos(t5)*sin(t4)*sin(t6)+R. entry (0,0)*sin(t2+t3)*cos(t4)*cos(t5)*sin(t1)*sin(t2+t3)*cos(t5)*sin(t3)*sin(t4)*sin(t4)*sin(t5)*sin(t5)*sin(t5)*sin(t5)*sin(t5)*sin(t5)*sin(t5)*sin(t5)*sin(t5)*sin(t5)*sin(t5)*sin(t5)*sin(t5)*sin(t5)*sin(t5)*sin(t5)*sin(t5)*sin(t5)*sin(t5)*sin(t5)*sin(t5)*sin(t5)*sin(t5)*sin(t5)*sin(t5)*sin(t5)*sin(t5)*sin(t5)*sin(t5)*sin(t5)*sin(t5)*sin(t5)*sin(t5)*sin(t5)*sin(t5)*sin(t5)*sin(t5)*sin(t5)*sin(t5)*sin(t5)*sin(t5)*sin(t5)*sin(t5)*sin(t5)*sin(t5)*sin(t5)*sin(t5)*sin(t5)*sin(t5)*sin(t5)*sin(t5)*sin(t5)*sin(t5)*sin(t5)*sin(t5)*sin(t5)*sin(t5)*sin(t5)*sin(t5)*sin(t5)*sin(t5)*sin(t5)*sin(t5)*sin(t5)*sin(t5)*sin(t5)*sin(t5)*sin(t5)*sin(t5)*sin(t5)*sin(t5)*sin(t5)*sin(t5)*sin(t5)*sin(t5)*sin(t5)*sin(t5)*sin(t5)*sin(t5)*sin(t5)*sin(t5)*sin(t5)*sin(t5)*sin(t5)*sin(t5)*sin(t5)*sin(t5)*sin(t5)*sin(t5)*sin(t5)*sin(t5)*sin(t5)*sin(t5)*sin(t5)*sin(t5)*sin(t5)*sin(t5)*sin(t5)*sin(t5)*sin(t5)*sin(t5)*sin(t5)*sin(t5)*sin(t5)*sin(t5)*sin(t5)*sin(t5)*sin(t5)*sin(t5)*sin(t5)*sin(t5)*sin(t5)*sin(t5)*sin(t5)*sin(t5)*sin(t5)*sin(t5)*sin(t5)*sin(t5)*sin(t5)*sin(t5)*sin(t5)*sin(t5)*sin(t5)*sin(t5)*sin(t5)*sin(t5)*sin(t5)*sin(t5)*sin(t5)*sin(t5)*sin(t5)*sin(t5)*sin(t5)*sin(t5)*sin(t5)*sin(t5)*sin(t5)*sin(t5)*sin(t5)*sin(t5)*sin(t5)*sin(t5)*sin(t5)*sin(t5)*sin(t5)*sin(t5)*sin(t5)*sin(t5)*sin(t5)*sin(t5)*sin(t5)*sin(t5)*sin(t5)*sin(t5)*sin(t5)*sin(t5)*sin(t5)*sin(t5)*sin(t5)*sin(t5)*sin(t5)*sin(t5)*sin(t5)*sin(t5)*sin(t5)*sin(t5)*sin(t5)*sin(t5)*sin(t5)*sin(t5)*sin(t5)*sin(t5)*sin(t5)*sin(t5)*sin(t5)*sin(t5)*sin(t5)*sin(t5)*sin(t5)*sin(t5)*sin(t5)*sin(t5)*sin(t5)*sin(t5)*sin(t5)*sin(t5)*sin(t5)*sin(t5)*sin(t5)*sin(t5)*sin(t5)*sin(t5)*sin(t5)*sin(t5)*sin(t5)*sin
sin(t4)*sin(t6)))/sin(t5))-t6v*((-
R.entry(1,0)*\sin(t2+t3)*\cos(t1)*pow(\cos(t4),2.0)*\sin(t6)+R.entry(1,0)*\sin(t2+t3)*\cos(t1)*pow(\cos(t5),2.0)*\sin(t6)
 ) +R.entry (0,2) *cos (t1) *cos (t4) *cos (t5) *pow (cos (t6),2.0) +R.entry (0,0) *sin (t2+t3) *pow (cos (t4),2.0) *sin (t1) *sin (t6)
 -R.entry(0,0)*sin(t2+t3)*pow(cos(t5),2.0)*sin(t1)*sin(t6)-
R.entry(0,2)*cos(t1)*cos(t4)*cos(t5)*pow(sin(t6),2.0)+R.entry(1,2)*cos(t4)*cos(t5)*pow(cos(t6),2.0)*sin(t1)-
R. = (3, 2) * (3, 2) * (4) * (3, 2) * (4) * (3, 2) * (4) * (3, 2) * (4) * (4) * (4) * (4) * (4) * (4) * (4) * (4) * (4) * (4) * (4) * (4) * (4) * (4) * (4) * (4) * (4) * (4) * (4) * (4) * (4) * (4) * (4) * (4) * (4) * (4) * (4) * (4) * (4) * (4) * (4) * (4) * (4) * (4) * (4) * (4) * (4) * (4) * (4) * (4) * (4) * (4) * (4) * (4) * (4) * (4) * (4) * (4) * (4) * (4) * (4) * (4) * (4) * (4) * (4) * (4) * (4) * (4) * (4) * (4) * (4) * (4) * (4) * (4) * (4) * (4) * (4) * (4) * (4) * (4) * (4) * (4) * (4) * (4) * (4) * (4) * (4) * (4) * (4) * (4) * (4) * (4) * (4) * (4) * (4) * (4) * (4) * (4) * (4) * (4) * (4) * (4) * (4) * (4) * (4) * (4) * (4) * (4) * (4) * (4) * (4) * (4) * (4) * (4) * (4) * (4) * (4) * (4) * (4) * (4) * (4) * (4) * (4) * (4) * (4) * (4) * (4) * (4) * (4) * (4) * (4) * (4) * (4) * (4) * (4) * (4) * (4) * (4) * (4) * (4) * (4) * (4) * (4) * (4) * (4) * (4) * (4) * (4) * (4) * (4) * (4) * (4) * (4) * (4) * (4) * (4) * (4) * (4) * (4) * (4) * (4) * (4) * (4) * (4) * (4) * (4) * (4) * (4) * (4) * (4) * (4) * (4) * (4) * (4) * (4) * (4) * (4) * (4) * (4) * (4) * (4) * (4) * (4) * (4) * (4) * (4) * (4) * (4) * (4) * (4) * (4) * (4) * (4) * (4) * (4) * (4) * (4) * (4) * (4) * (4) * (4) * (4) * (4) * (4) * (4) * (4) * (4) * (4) * (4) * (4) * (4) * (4) * (4) * (4) * (4) * (4) * (4) * (4) * (4) * (4) * (4) * (4) * (4) * (4) * (4) * (4) * (4) * (4) * (4) * (4) * (4) * (4) * (4) * (4) * (4) * (4) * (4) * (4) * (4) * (4) * (4) * (4) * (4) * (4) * (4) * (4) * (4) * (4) * (4) * (4) * (4) * (4) * (4) * (4) * (4) * (4) * (4) * (4) * (4) * (4) * (4) * (4) * (4) * (4) * (4) * (4) * (4) * (4) * (4) * (4) * (4) * (4) * (4) * (4) * (4) * (4) * (4) * (4) * (4) * (4) * (4) * (4) * (4) * (4) * (4) * (4) * (4) * (4) * (4) * (4) * (4) * (4) * (4) * (4) * (4) * (4) * (4) * (4) * (4) * (4) * (4) * (4) * (4) * (4) * (4) * (4) * (4) * (4) * (4) * (4) * (4) * (4) * (4) * (4) * (4) * (4) * (4) * (4) * (4) * (4) * (4) * (4) * (4) * (4) * (4) * (4) * (4) * (4) * (4) * (4) * (4) * (4) * (4) * (4) * (4) * (4) * (4) * (4) * (4) * (4
 t6) *2.0+R.entry(1,2) *pow(cos(t5),2.0) *cos(t6) *sin(t1) *sin(t4) *sin(t6) *2.0+R.entry(1,0) *sin(t2+t3) *cos(t1) *cos(t4
  ) *cos(t5) *cos(t6) *sin(t4) -R.entry(1,0) *cos(t2+t3) *cos(t1) *cos(t4) *cos(t5) *sin(t5) *sin(t6) -
R.entry(0,0)*sin(t2+t3)*cos(t4)*cos(t5)*cos(t6)*sin(t1)*sin(t4)+R.entry(0,0)*cos(t2+t3)*cos(t4)*cos(t5)*sin(t1)*
 \sin(t5)*\sin(t6))/(\sin(t5)*(pow(cos(t4),2.0)*cos(t6)*sin(t6)-
 pow(cos(t5), 2.0)*cos(t6)*sin(t6)+cos(t4)*cos(t5)*sin(t4)-
 \cos(t4) * \cos(t5) * pow(\cos(t6), 2.0) * \sin(t4) * 2.0 + pow(\cos(t4), 2.0) * pow(\cos(t5), 2.0) * \cos(t6) * \sin(t6))) + (1.0 / pow(pow(cos(t6), 2.0) * cos(t6) * c
 s\,(t4)\,,2\,.0)\,*cos\,(t6)\,*sin\,(t6)\,-pow\,(cos\,(t5)\,,2\,.0)\,*cos\,(t6)\,*sin\,(t6)\,+cos\,(t4)\,*cos\,(t5)\,*sin\,(t4)\,-ros\,(t6)\,*cos\,(t6)\,*cos\,(t6)\,*cos\,(t6)\,*cos\,(t6)\,*cos\,(t6)\,*cos\,(t6)\,*cos\,(t6)\,*cos\,(t6)\,*cos\,(t6)\,*cos\,(t6)\,*cos\,(t6)\,*cos\,(t6)\,*cos\,(t6)\,*cos\,(t6)\,*cos\,(t6)\,*cos\,(t6)\,*cos\,(t6)\,*cos\,(t6)\,*cos\,(t6)\,*cos\,(t6)\,*cos\,(t6)\,*cos\,(t6)\,*cos\,(t6)\,*cos\,(t6)\,*cos\,(t6)\,*cos\,(t6)\,*cos\,(t6)\,*cos\,(t6)\,*cos\,(t6)\,*cos\,(t6)\,*cos\,(t6)\,*cos\,(t6)\,*cos\,(t6)\,*cos\,(t6)\,*cos\,(t6)\,*cos\,(t6)\,*cos\,(t6)\,*cos\,(t6)\,*cos\,(t6)\,*cos\,(t6)\,*cos\,(t6)\,*cos\,(t6)\,*cos\,(t6)\,*cos\,(t6)\,*cos\,(t6)\,*cos\,(t6)\,*cos\,(t6)\,*cos\,(t6)\,*cos\,(t6)\,*cos\,(t6)\,*cos\,(t6)\,*cos\,(t6)\,*cos\,(t6)\,*cos\,(t6)\,*cos\,(t6)\,*cos\,(t6)\,*cos\,(t6)\,*cos\,(t6)\,*cos\,(t6)\,*cos\,(t6)\,*cos\,(t6)\,*cos\,(t6)\,*cos\,(t6)\,*cos\,(t6)\,*cos\,(t6)\,*cos\,(t6)\,*cos\,(t6)\,*cos\,(t6)\,*cos\,(t6)\,*cos\,(t6)\,*cos\,(t6)\,*cos\,(t6)\,*cos\,(t6)\,*cos\,(t6)\,*cos\,(t6)\,*cos\,(t6)\,*cos\,(t6)\,*cos\,(t6)\,*cos\,(t6)\,*cos\,(t6)\,*cos\,(t6)\,*cos\,(t6)\,*cos\,(t6)\,*cos\,(t6)\,*cos\,(t6)\,*cos\,(t6)\,*cos\,(t6)\,*cos\,(t6)\,*cos\,(t6)\,*cos\,(t6)\,*cos\,(t6)\,*cos\,(t6)\,*cos\,(t6)\,*cos\,(t6)\,*cos\,(t6)\,*cos\,(t6)\,*cos\,(t6)\,*cos\,(t6)\,*cos\,(t6)\,*cos\,(t6)\,*cos\,(t6)\,*cos\,(t6)\,*cos\,(t6)\,*cos\,(t6)\,*cos\,(t6)\,*cos\,(t6)\,*cos\,(t6)\,*cos\,(t6)\,*cos\,(t6)\,*cos\,(t6)\,*cos\,(t6)\,*cos\,(t6)\,*cos\,(t6)\,*cos\,(t6)\,*cos\,(t6)\,*cos\,(t6)\,*cos\,(t6)\,*cos\,(t6)\,*cos\,(t6)\,*cos\,(t6)\,*cos\,(t6)\,*cos\,(t6)\,*cos\,(t6)\,*cos\,(t6)\,*cos\,(t6)\,*cos\,(t6)\,*cos\,(t6)\,*cos\,(t6)\,*cos\,(t6)\,*cos\,(t6)\,*cos\,(t6)\,*cos\,(t6)\,*cos\,(t6)\,*cos\,(t6)\,*cos\,(t6)\,*cos\,(t6)\,*cos\,(t6)\,*cos\,(t6)\,*cos\,(t6)\,*cos\,(t6)\,*cos\,(t6)\,*cos\,(t6)\,*cos\,(t6)\,*cos\,(t6)\,*cos\,(t6)\,*cos\,(t6)\,*cos\,(t6)\,*cos\,(t6)\,*cos\,(t6)\,*cos\,(t6)\,*cos\,(t6)\,*cos\,(t6)\,*cos\,(t6)\,*cos\,(t6)\,*cos\,(t6)\,*cos\,(t6)\,*cos\,(t6)\,*cos\,(t6)\,*cos\,(t6)\,*cos\,(t6)\,*cos\,(t6)\,*cos\,(t6)\,*cos\,(t6)\,*cos\,(t6)\,*cos\,(t6)\,*cos\,(t6)\,*cos\,(t6)\,*cos\,(t6)\,*cos\,(t6)\,*cos\,(t6)\,*cos\,(t6)\,*cos\,(t6)\,*cos\,(t6)\,*cos\,(t6)\,*cos\,(t6)\,*cos\,(t6)\,*cos\,(t6)\,*cos\,(t6)\,*cos\,(t6)\,*cos\,(t6)\,*cos\,(t6)\,*cos\,(t6)\,*cos\,(t6)\,*cos\,(t6)\,*cos\,(t6)\,*cos\,(t6)\,*cos\,(t6)\,*cos\,(t6)\,*cos\,(t6)\,*cos\,(t6)\,*cos\,(t6)\,*cos\,(t6)\,*cos\,(t6
 \cos{(t4)} * \cos{(t5)} * pow(\cos{(t6)}, 2.0) * \sin{(t4)} * 2.0 + pow(\cos{(t4)}, 2.0) * pow(\cos{(t5)}, 2.0) * \cos{(t6)} * \sin{(t6)}, 2.0) * (pow(\cos{(t4)}, 2.0) * (pow(oo)) *
   (2.0) *pow(cos(t6),2.0)-pow(cos(t5),2.0)*pow(cos(t6),2.0)-
pow(cos(t4),2.0)*pow(sin(t6),2.0)+pow(cos(t5),2.0)*pow(sin(t6),2.0)+pow(cos(t4),2.0)*pow(cos(t5),2.0)*pow(cos(t6),2.0)*pow(cos(t5),2.0)*pow(cos(t6),2.0)*pow(cos(t5),2.0)*pow(cos(t5),2.0)*pow(cos(t5),2.0)*pow(cos(t5),2.0)*pow(cos(t5),2.0)*pow(cos(t5),2.0)*pow(cos(t5),2.0)*pow(cos(t5),2.0)*pow(cos(t5),2.0)*pow(cos(t5),2.0)*pow(cos(t5),2.0)*pow(cos(t5),2.0)*pow(cos(t5),2.0)*pow(cos(t5),2.0)*pow(cos(t5),2.0)*pow(cos(t5),2.0)*pow(cos(t5),2.0)*pow(cos(t5),2.0)*pow(cos(t5),2.0)*pow(cos(t5),2.0)*pow(cos(t5),2.0)*pow(cos(t5),2.0)*pow(cos(t5),2.0)*pow(cos(t5),2.0)*pow(cos(t5),2.0)*pow(cos(t5),2.0)*pow(cos(t5),2.0)*pow(cos(t5),2.0)*pow(cos(t5),2.0)*pow(cos(t5),2.0)*pow(cos(t5),2.0)*pow(cos(t5),2.0)*pow(cos(t5),2.0)*pow(cos(t5),2.0)*pow(cos(t5),2.0)*pow(cos(t5),2.0)*pow(cos(t5),2.0)*pow(cos(t5),2.0)*pow(cos(t5),2.0)*pow(cos(t5),2.0)*pow(cos(t5),2.0)*pow(cos(t5),2.0)*pow(cos(t5),2.0)*pow(cos(t5),2.0)*pow(cos(t5),2.0)*pow(cos(t5),2.0)*pow(cos(t5),2.0)*pow(cos(t5),2.0)*pow(cos(t5),2.0)*pow(cos(t5),2.0)*pow(cos(t5),2.0)*pow(cos(t5),2.0)*pow(cos(t5),2.0)*pow(cos(t5),2.0)*pow(cos(t5),2.0)*pow(cos(t5),2.0)*pow(cos(t5),2.0)*pow(cos(t5),2.0)*pow(cos(t5),2.0)*pow(cos(t5),2.0)*pow(cos(t5),2.0)*pow(cos(t5),2.0)*pow(cos(t5),2.0)*pow(cos(t5),2.0)*pow(cos(t5),2.0)*pow(cos(t5),2.0)*pow(cos(t5),2.0)*pow(cos(t5),2.0)*pow(cos(t5),2.0)*pow(cos(t5),2.0)*pow(cos(t5),2.0)*pow(cos(t5),2.0)*pow(cos(t5),2.0)*pow(cos(t5),2.0)*pow(cos(t5),2.0)*pow(cos(t5),2.0)*pow(cos(t5),2.0)*pow(cos(t5),2.0)*pow(cos(t5),2.0)*pow(cos(t5),2.0)*pow(cos(t5),2.0)*pow(cos(t5),2.0)*pow(cos(t5),2.0)*pow(cos(t5),2.0)*pow(cos(t5),2.0)*pow(cos(t5),2.0)*pow(cos(t5),2.0)*pow(cos(t5),2.0)*pow(cos(t5),2.0)*pow(cos(t5),2.0)*pow(cos(t5),2.0)*pow(cos(t5),2.0)*pow(cos(t5),2.0)*pow(cos(t5),2.0)*pow(cos(t5),2.0)*pow(cos(t5),2.0)*pow(cos(t5),2.0)*pow(cos(t5),2.0)*pow(cos(t5),2.0)*pow(cos(t5),2.0)*pow(cos(t5),2.0)*pow(cos(t5),2.0)*pow(cos(t5),2.0)*pow(cos(t5),2.0)*pow(cos(t5),2.0)*pow(cos(t5),2.0)*pow(cos(t5),2.0)*pow(cos(t5),2.0)*pow(cos(t5),2.0)*pow(cos(t5),2.0)*pow(cos(t5),2.0)*pow(co
 ), 2, 0) -
pow(cos(t4),2.0)*pow(cos(t5),2.0)*pow(sin(t6),2.0)+cos(t4)*cos(t5)*cos(t6)*sin(t4)*sin(t6)*4.0)*(R.entry(1,2)*po
 w(\cos(t5), 2.0)*pow(\cos(t6), 2.0)*sin(t1)*sin(t4)-
 \text{R.entry}(1,0) * \sin(t2+t3) * \cos(t1) * pow(\cos(t4),2.0) * \cos(t6) + \text{R.entry}(1,0) * \sin(t2+t3) * \cos(t1) * pow(\cos(t5),2.0) * \cos(t6) + \text{R.entry}(1,0) * \sin(t2+t3) * \cos(t1) * pow(\cos(t5),2.0) * \cos(t6) + \text{R.entry}(1,0) * \sin(t2+t3) * \cos(t1) * pow(\cos(t5),2.0) * \cos(t6) + \text{R.entry}(1,0) * \sin(t2+t3) * \cos(t1) * pow(\cos(t5),2.0) * \cos(t6) + \text{R.entry}(1,0) * \sin(t2+t3) * \cos(t1) * pow(\cos(t5),2.0) * \cos(t6) + \text{R.entry}(1,0) * \sin(t2+t3) * \cos(t1) * pow(\cos(t5),2.0) * \cos(t6) + \text{R.entry}(1,0) * \sin(t2+t3) * \cos(t1) * pow(\cos(t5),2.0) * \cos(t6) * ow(c5) *
  )+R.entry(0,0)*\sin(t2+t3)*pow(cos(t4),2.0)*cos(t6)*sin(t1)-
R.entry(\overline{0},0)*sin(t2+t3)*pow(cos(t5),2.0)*cos(t6)*sin(t1)+R.entry(\overline{0},2)*cos(t1)*pow(cos(t5),2.0)*pow(cos(t6),2.0)*
 \sin(t4) - R. entry(0, 2) * cos(t1) * cos(t4) * cos(t5) * cos(t6) * sin(t6) - cos(t6) * sin(t6) + cos(t7) * cos(t7) *
R.entry (1,2) *cos (t4) *cos (t5) *cos (t6) *sin (t1) *sin (t6) -
R.entry(1,0)*cos(t2+t3)*cos(t1)*cos(t4)*cos(t5)*cos(t6)*sin(t5)+R.entry(0,0)*cos(t2+t3)*cos(t4)*cos(t5)*cos(t6)*
sin(t1)*sin(t5)-
R.entry(1,0)*\sin(t2+t3)*\cos(t1)*\cos(t4)*\cos(t5)*\sin(t4)*\sin(t6)+R.entry(0,0)*\sin(t2+t3)*\cos(t4)*\cos(t5)*\sin(t1)*
sin(t4)*sin(t6)))/sin(t5))+t5v*((R.entry(0,0)*sin(t2+t3)*cos(t5)*cos(t6)*sin(t1)*sin(t5)*2.0+R.entry(0,2)*cos(t1
  ) *cos(t4) *cos(t6) *sin(t5) *sin(t5) +R.entry(1,2) *cos(t4) *cos(t6) *sin(t1) *sin(t5) *sin(t6) -
R.entry(1,0)*cos(t2+t3)*cos(t1)*cos(t4)*pow(cos(t5),2.0)*cos(t6)+R.entry(0,0)*cos(t2+t3)*cos(t4)*pow(cos(t5),2.0)*cos(t6)+R.entry(0,0)*cos(t2+t3)*cos(t4)*pow(cos(t5),2.0)*cos(t6)+R.entry(0,0)*cos(t2+t3)*cos(t4)*pow(cos(t5),2.0)*cos(t6)+R.entry(0,0)*cos(t2+t3)*cos(t4)*pow(cos(t5),2.0)*cos(t6)+R.entry(0,0)*cos(t2+t3)*cos(t4)*pow(cos(t5),2.0)*cos(t6)+R.entry(0,0)*cos(t6)+R.entry(0,0)*cos(t6)+R.entry(0,0)*cos(t6)+R.entry(0,0)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos
 )*cos(t6)*sin(t1)+R.entry(1,0)*cos(t2+t3)*cos(t1)*cos(t4)*cos(t6)*pow(sin(t5),2.0)-
R.entry(0,0)*cos(t2+t3)*cos(t4)*cos(t6)*sin(t1)*pow(\sin(t5),2.0)-
R.entry(0,2)*\cos(t1)*\cos(t5)*pow(\cos(t6),2.0)*\sin(t4)*\sin(t5)*2.0-
R.entry(1,2)*\cos(t5)*pow(\cos(t6),2.0)*sin(t1)*sin(t4)*sin(t5)*2.0-
 R.entry (1, 0) * \sin(t2+t3) * \cos(t1) * \cos(t5) * \cos(t6) * \sin(t5) * 2.0
R.entry(0,0)*\sin(t2+t3)*\cos(t4)*\sin(t1)*\sin(t4)*\sin(t5)*\sin(t6)+R.entry(1,0)*\sin(t2+t3)*\cos(t1)*\cos(t4)*\sin(t4)*
 \sin(t5)*\sin(t6))/(\sin(t5)*(pow(cos(t4),2.0)*cos(t6)*sin(t6)
pow(cos(t5), 2.0)*cos(t6)*sin(t6)+cos(t4)*cos(t5)*sin(t4)-
  \cos(t4) * \cos(t5) * pow(\cos(t6), 2.0) * \sin(t4) * 2.0 + pow(\cos(t4), 2.0) * pow(\cos(t5), 2.0) * \cos(t6) * \sin(t6))) + ((\cos(t4) * \sin(t6), 2.0) * \cos(t6) * \sin(t6)) + ((\cos(t4) * \sin(t6), 2.0) * \cos(t6) * \sin(t6))) + ((\cos(t4) * \cos(t6), 2.0) * \cos(t6) * \sin(t6))) + ((\cos(t4) * \cos(t6), 2.0) * \cos(t6) * \sin(t6))) + ((\cos(t4) * \cos(t6), 2.0) * \cos(t6)) + ((\cos(t6) * \cos(t6), 2.0) * \cos(t6))) + ((\cos(t6) 
 4) *\sin(t5) - \cos(t4) *pow(\cos(t6), 2.0) *\sin(t4) *\sin(t5) *2.0-
 \cos(t5) * \cos(t6) * \sin(t5) * \sin(t6) * 2.0 + pow(\cos(t4), 2.0) * \cos(t5) * \cos(t5) * \sin(t5) * \sin(t6) * 2.0) * 1.0 / pow(pow(\cos(t4), 2.0) * 2.0) * 2.0 / pow(pow(cos(t4), 2.0)
   0) *cos(t6) *sin(t6) -pow(cos(t5),2.0) *cos(t6) *sin(t6) +cos(t4) *cos(t5) *sin(t4) -
\cos(t4) * \cos(t5) * pow(\cos(t6), 2.0) * \sin(t4) * 2.0 + pow(\cos(t4), 2.0) * pow(\cos(t5), 2.0) * \cos(t6) * \sin(t6), 2.0) * (R.entry(1, 2.0) * 
  ) *pow(cos(t5),2.0) *pow(cos(t6),2.0) *sin(t1) *sin(t4) -
R.entry(1,0)*\sin(t2+t3)*\cos(t1)*pow(\cos(t4),2.0)*\cos(t6)+R.entry(1,0)*\sin(t2+t3)*\cos(t1)*pow(\cos(t5),2.0)*\cos(t6)
  ) +R.entry(0,0)*sin(t2+t3)*pow(cos(t4),2.0)*cos(t6)*sin(t1)-
R.entry(0,0)*\sin(t2+t3)*pow(cos(t5),2.0)*\cos(t6)*sin(t1)+R.entry(0,2)*\cos(t1)*pow(cos(t5),2.0)*pow(cos(t6),2.0)*
 \sin(t4) -R.entry(0,2)*\cos(t1)*\cos(t4)*\cos(t5)*\cos(t6)*\sin(t6)-
 R.entry (1, 2) * \cos(t4) * \cos(t5) * \cos(t6) * \sin(t1) * \sin(t6) -
R.entry(1,0)*cos(t2+t3)*cos(t1)*cos(t4)*cos(t5)*cos(t6)*sin(t5)+R.entry(0,0)*cos(t2+t3)*cos(t4)*cos(t5)*cos(t6)*
sin(t1)*sin(t5)-
 R. entry (1,0)*sin(t2+t3)*cos(t1)*cos(t4)*cos(t5)*sin(t4)*sin(t6)+R. entry (0,0)*sin(t2+t3)*cos(t4)*cos(t5)*sin(t1)*sin(t1)*sin(t2+t3)*cos(t4)*cos(t4)*cos(t5)*sin(t1)*sin(t2+t3)*cos(t4)*cos(t5)*sin(t2+t3)*cos(t4)*cos(t5)*sin(t4)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)
 \sin(t4)*\sin(t6))/\sin(t5)-
 (\cos(t5)*1.0/pow(\sin(t5),2.0)*(R.entry(1,2)*pow(\cos(t5),2.0)*pow(\cos(t6),2.0)*sin(t1)*sin(t4)-
R.entry (1,0)*sin (t2+t3)*cos (t1)*pow (cos(t4),2.0)*cos (t6)+R.entry (1,0)*sin (t2+t3)*cos (t1)*pow (cos(t5),2.0)*cos (t6)
  ) +R.entry (0,0) *sin (t2+t3) *pow (\cos(t4),2.0) *cos (t6) *sin (t1) -
R.entry(0,0)*\sin(t2+t3)*pow(cos(t5),2.0)*cos(t6)*sin(t1)+R.entry(0,2)*cos(t1)*pow(cos(t5),2.0)*pow(cos(t6),2.0)*
sin(t4)-R.entry(0,2)*cos(t1)*cos(t4)*cos(t5)*cos(t6)*sin(t6)-
R.entry(1,2)*cos(t4)*cos(t5)*cos(t6)*sin(t1)*sin(t6)-
 R. entry (1, 0) * cos (t2+t3) * cos (t1) * cos (t4) * cos (t5) * cos (t6) * sin (t5) + R. entry (0, 0) * cos (t2+t3) * cos (t4) * cos (t5) * cos (t6) * cos (t6) * cos (t7) * cos (t8) * 
sin(t1)*sin(t5)-
R.entry(1,0)*\sin(t2+t3)*\cos(t1)*\cos(t4)*\cos(t5)*\sin(t4)*\sin(t6)+R.entry(0,0)*\sin(t2+t3)*\cos(t4)*\cos(t5)*\sin(t1)*
 \sin(t4) * \sin(t6))) / (pow(cos(t4), 2.0) * cos(t6) * sin(t6) - pow(cos(t5), 2.0) * cos(t6) * sin(t6) + cos(t4) * cos(t5) * sin(t4) - pow(cos(t5), 2.0) * cos(t6) * sin(t6) + cos(t7) * cos(t
 \cos(t4) * \cos(t5) * pow(\cos(t6), 2.0) * \sin(t4) * 2.0 + pow(\cos(t4), 2.0) * pow(\cos(t5), 2.0) * \cos(t6) * \sin(t6))) + (t1v*(-t1v*(-t1v*(-t1v*(-t1v*(-t1v*(-t1v*(-t1v*(-t1v*(-t1v*(-t1v*(-t1v*(-t1v*(-t1v*(-t1v*(-t1v*(-t1v*(-t1v*(-t1v*(-t1v*(-t1v*(-t1v*(-t1v*(-t1v*(-t1v*(-t1v*(-t1v*(-t1v*(-t1v*(-t1v*(-t1v*(-t1v*(-t1v*(-t1v*(-t1v*(-t1v*(-t1v*(-t1v*(-t1v*(-t1v*(-t1v*(-t1v*(-t1v*(-t1v*(-t1v*(-t1v*(-t1v*(-t1v*(-t1v*(-t1v*(-t1v*(-t1v*(-t1v*(-t1v*(-t1v*(-t1v*(-t1v*(-t1v*(-t1v*(-t1v*(-t1v*(-t1v*(-t1v*(-t1v*(-t1v*(-t1v*(-t1v*(-t1v*(-t1v*(-t1v*(-t1v*(-t1v*(-t1v*(-t1v*(-t1v*(-t1v*(-t1v*(-t1v*(-t1v*(-t1v*(-t1v*(-t1v*(-t1v*(-t1v*(-t1v*(-t1v*(-t1v*(-t1v*(-t1v*(-t1v*(-t1v*(-t1v*(-t1v*(-t1v*(-t1v*(-t1v*(-t1v*(-t1v*(-t1v*(-t1v*(-t1v*(-t1v*(-t1v*(-t1v*(-t1v*(-t1v*(-t1v*(-t1v*(-t1v*(-t1v*(-t1v*(-t1v*(-t1v*(-t1v*(-t1v*(-t1v*(-t1v*(-t1v*(-t1v*(-t1v*(-t1v*(-t1v*(-t1v*(-t1v*(-t1v*(-t1v*(-t1v*(-t1v*(-t1v*(-t1v*(-t1v*(-t1v*(-t1v*(-t1v*(-t1v*(-t1v*(-t1v*(-t1v*(-t1v*(-t1v*(-t1v*(-t1v*(-t1v*(-t1v*(-t1v*(-t1v*(-t1v*(-t1v*(-t1v*(-t1v*(-t1v*(-t1v*(-t1v*(-t1v*(-t1v*(-t1v*(-t1v*(-t1v*(-t1v*(-t1v*(-t1v*(-t1v*(-t1v*(-t1v*(-t1v*(-t1v*(-t1v*(-t1v*(-t1v*(-t1v*(-t1v*(-t1v*(-t1v*(-t1v*(-t1v*(-t1v*(-t1v*(-t1v*(-t1v*(-t1v*(-t1v*(-t1v*(-t1v*(-t1v*(-t1v*(-t1v*(-t1v*(-t1v*(-t1v*(-t1v*(-t1v*(-t1v*(-t1v*(-t1v*(-t1v*(-t1v*(-t1v*(-t1v*(-t1v*(-t1v*(-t1v*(-t1v*(-t1v*(-t1v*(-t1v*(-t1v*(-t1v*(-t1v*(-t1v*(-t1v*(-t1v*(-t1v*(-t1v*(-t1v*(-t1v*(-t1v*(-t1v*(-t1v*(-t1v*(-t1v*(-t1v*(-t1v*(-t1v*(-t1v*(-t1v*(-t1v*(-t1v*(-t1v*(-t1v*(-t1v*(-t1v*(-t1v*(-t1v*(-t1v*(-t1v*(-t1v*(-t1v*(-t1v*(-t1v*(-t1v*(-t1v*(-t1v*(-t1v*(-t1v*(-t1v*(-t1v*(-t1v*(-t1v*(-t1v*(-t1v*(-t1v*(-t1v*(-t1v*(-t1v*(-t1v*(-t1v*(-t1v*(-t1v*(-t1v*(-t1v*(-t1v*(-t1v*(-t1v*(-t1v*(-t1v*(-t1v*(-t1v*(-t1v*(-t1v*(-t1v*(-t1v*(-t1v*(-t1v*(-t1v*(-t1v*(-t1v*(-t1v*(-t1v*(-t1v*(-t1v*(-t1v*(-t1v*(-t1v*(-t1v*(-t1v*(-t1v*(-t1v*(-t1v*(-t1v*(-t1v*(-t1v*(-t1v*(-t1v*(-t1v*(-t1v*(-t1v*(-t1v*(-t1v*(-t1v*(-t1v*(-t1v*(-t1v*(-t1v*(-t1v*(-t1v*(-t1v*(-t1v*(-t1v*(-t1v*(-t1v*(-t1v*(-t1v*(-t1v*(-t1v*(-t1v*(-t1v*(-t1v*(-t1v*(-t1v*(-t1v*(-t1v*(-t1v*(-t1v*(-t1v
 R. entry(0,2)*pow(cos(t5),2.0)*pow(cos(t6),2.0)*sin(t1)*sin(t4)+R. entry(0,0)*sin(t2+t3)*cos(t1)*pow(cos(t4),2.0)*sin(t2+t3)*cos(t1)*pow(cos(t4),2.0)*sin(t2+t3)*cos(t1)*pow(cos(t4),2.0)*sin(t2+t3)*cos(t1)*pow(cos(t4),2.0)*sin(t2+t3)*cos(t1)*pow(cos(t4),2.0)*sin(t2+t3)*cos(t1)*pow(cos(t4),2.0)*sin(t2+t3)*cos(t1)*pow(cos(t4),2.0)*sin(t2+t3)*cos(t3+t3)*cos(t3+t3)*cos(t3+t3)*cos(t3+t3)*cos(t3+t3)*cos(t3+t3)*cos(t3+t3)*cos(t3+t3)*cos(t3+t3)*cos(t3+t3)*cos(t3+t3)*cos(t3+t3)*cos(t3+t3)*cos(t3+t3)*cos(t3+t3)*cos(t3+t3)*cos(t3+t3)*cos(t3+t3)*cos(t3+t3)*cos(t3+t3)*cos(t3+t3)*cos(t3+t3)*cos(t3+t3)*cos(t3+t3)*cos(t3+t3)*cos(t3+t3)*cos(t3+t3)*cos(t3+t3)*cos(t3+t3)*cos(t3+t3)*cos(t3+t3)*cos(t3+t3)*cos(t3+t3)*cos(t3+t3)*cos(t3+t3)*cos(t3+t3)*cos(t3+t3)*cos(t3+t3)*cos(t3+t3)*cos(t3+t3)*cos(t3+t3)*cos(t3+t3)*cos(t3+t3)*cos(t3+t3)*cos(t3+t3)*cos(t3+t3)*cos(t3+t3)*cos(t3+t3)*cos(t3+t3)*cos(t3+t3)*cos(t3+t3)*cos(t3+t3)*cos(t3+t3)*cos(t3+t3)*cos(t3+t3)*cos(t3+t3)*cos(t3+t3)*cos(t3+t3)*cos(t3+t3)*cos(t3+t3)*cos(t3+t3)*cos(t3+t3)*cos(t3+t3)*cos(t3+t3)*cos(t3+t3)*cos(t3+t3)*cos(t3+t3)*cos(t3+t3)*cos(t3+t3)*cos(t3+t3)*cos(t3+t3)*cos(t3+t3)*cos(t3+t3)*cos(t3+t3)*cos(t3+t3)*cos(t3+t3)*cos(t3+t3)*cos(t3+t3)*cos(t3+t3)*cos(t3+t3)*cos(t3+t3)*cos(t3+t3)*cos(t3+t3)*cos(t3+t3)*cos(t3+t3)*cos(t3+t3)*cos(t3+t3)*cos(t3+t3)*cos(t3+t3)*cos(t3+t3)*cos(t3+t3)*cos(t3+t3)*cos(t3+t3)*cos(t3+t3)*cos(t3+t3)*cos(t3+t3)*cos(t3+t3)*cos(t3+t3)*cos(t3+t3)*cos(t3+t3)*cos(t3+t3)*cos(t3+t3)*cos(t3+t3)*cos(t3+t3)*cos(t3+t3)*cos(t3+t3)*cos(t3+t3)*cos(t3+t3)*cos(t3+t3)*cos(t3+t3)*cos(t3+t3)*cos(t3+t3)*cos(t3+t3)*cos(t3+t3)*cos(t3+t3)*cos(t3+t3)*cos(t3+t3)*cos(t3+t3)*cos(t3+t3)*cos(t3+t3)*cos(t3+t3)*cos(t3+t3)*cos(t3+t3)*cos(t3+t3)*cos(t3+t3)*cos(t3+t3)*cos(t3+t3)*cos(t3+t3)*cos(t3+t3)*cos(t3+t3)*cos(t3+t3)*cos(t3+t3)*cos(t3+t3)*cos(t3+t3)*cos(t3+t3)*cos(t3+t3)*cos(t3+t3)*cos(t3+t3)*cos(t3+t3)*cos(t3+t3)*cos(t3+t3)*cos(t3+t3)*cos(t3+t3)*cos(t3+t3)*cos(t3+t3)*cos(t3+t3)*cos(t3+t3)*cos(t3+t3)*cos(t3+t3)*cos(t3+t3)*cos(t3+t3)*cos(t3+t3)*cos(t3+t3)*cos(t3+t3)*cos(t3+t3
 cos (+6) -
R.entry(0,0)*\sin(t2+t3)*\cos(t1)*pow(\cos(t5),2.0)*\cos(t6)+R.entry(1,0)*\sin(t2+t3)*pow(\cos(t4),2.0)*\cos(t6)*\sin(t1)
) –
```

```
R. \\ entry (1,0)*sin(t2+t3)*pow(cos(t5),2.0)*cos(t6)*sin(t1)+R. \\ entry (1,2)*cos(t1)*pow(cos(t5),2.0)*pow(cos(t6),2.0)*pow(cos(t6),2.0)*pow(cos(t6),2.0)*pow(cos(t6),2.0)*pow(cos(t6),2.0)*pow(cos(t6),2.0)*pow(cos(t6),2.0)*pow(cos(t6),2.0)*pow(cos(t6),2.0)*pow(cos(t6),2.0)*pow(cos(t6),2.0)*pow(cos(t6),2.0)*pow(cos(t6),2.0)*pow(cos(t6),2.0)*pow(cos(t6),2.0)*pow(cos(t6),2.0)*pow(cos(t6),2.0)*pow(cos(t6),2.0)*pow(cos(t6),2.0)*pow(cos(t6),2.0)*pow(cos(t6),2.0)*pow(cos(t6),2.0)*pow(cos(t6),2.0)*pow(cos(t6),2.0)*pow(cos(t6),2.0)*pow(cos(t6),2.0)*pow(cos(t6),2.0)*pow(cos(t6),2.0)*pow(cos(t6),2.0)*pow(cos(t6),2.0)*pow(cos(t6),2.0)*pow(cos(t6),2.0)*pow(cos(t6),2.0)*pow(cos(t6),2.0)*pow(cos(t6),2.0)*pow(cos(t6),2.0)*pow(cos(t6),2.0)*pow(cos(t6),2.0)*pow(cos(t6),2.0)*pow(cos(t6),2.0)*pow(cos(t6),2.0)*pow(cos(t6),2.0)*pow(cos(t6),2.0)*pow(cos(t6),2.0)*pow(cos(t6),2.0)*pow(cos(t6),2.0)*pow(cos(t6),2.0)*pow(cos(t6),2.0)*pow(cos(t6),2.0)*pow(cos(t6),2.0)*pow(cos(t6),2.0)*pow(cos(t6),2.0)*pow(cos(t6),2.0)*pow(cos(t6),2.0)*pow(cos(t6),2.0)*pow(cos(t6),2.0)*pow(cos(t6),2.0)*pow(cos(t6),2.0)*pow(cos(t6),2.0)*pow(cos(t6),2.0)*pow(cos(t6),2.0)*pow(cos(t6),2.0)*pow(cos(t6),2.0)*pow(cos(t6),2.0)*pow(cos(t6),2.0)*pow(cos(t6),2.0)*pow(cos(t6),2.0)*pow(cos(t6),2.0)*pow(cos(t6),2.0)*pow(cos(t6),2.0)*pow(cos(t6),2.0)*pow(cos(t6),2.0)*pow(cos(t6),2.0)*pow(cos(t6),2.0)*pow(cos(t6),2.0)*pow(cos(t6),2.0)*pow(cos(t6),2.0)*pow(cos(t6),2.0)*pow(cos(t6),2.0)*pow(cos(t6),2.0)*pow(cos(t6),2.0)*pow(cos(t6),2.0)*pow(cos(t6),2.0)*pow(cos(t6),2.0)*pow(cos(t6),2.0)*pow(cos(t6),2.0)*pow(cos(t6),2.0)*pow(cos(t6),2.0)*pow(cos(t6),2.0)*pow(cos(t6),2.0)*pow(cos(t6),2.0)*pow(cos(t6),2.0)*pow(cos(t6),2.0)*pow(cos(t6),2.0)*pow(cos(t6),2.0)*pow(cos(t6),2.0)*pow(cos(t6),2.0)*pow(cos(t6),2.0)*pow(cos(t6),2.0)*pow(cos(t6),2.0)*pow(cos(t6),2.0)*pow(cos(t6),2.0)*pow(cos(t6),2.0)*pow(cos(t6),2.0)*pow(cos(t6),2.0)*pow(cos(t6),2.0)*pow(cos(t6),2.0)*pow(cos(t6),2.0)*pow(cos(t6),2.0)*pow(cos(t6),2.0)*pow(cos(t6),2.0)*pow(cos(t6),2.0)*pow(cos(t6),2.0)*pow(cos(t6),2.0)*pow
 sin(t4) -
 R.entry (1,2)*\cos(t1)*\cos(t4)*\cos(t5)*\cos(t6)*\sin(t6)+R.entry (0,2)*\cos(t4)*\cos(t5)*\cos(t6)*\sin(t1)*\sin(t6)+R.entry (0,2)*\cos(t4)*\cos(t6)*\sin(t6)
y(0,0)*\cos(t2+t3)*\cos(t1)*\cos(t4)*\cos(t5)*\cos(t6)*\sin(t5)+R.entry(1,0)*\cos(t2+t3)*\cos(t4)*\cos(t5)*\cos(t6)*\sin(t1)
 ) *sin(t5) +R.entry(0,0) *sin(t2+t3) *cos(t1) *cos(t4) *cos(t5) *sin(t4) *sin(t6) +R.entry(1,0) *sin(t2+t3) *cos(t4) *cos(t5) *sin(t4) *sin(t6) +R.entry(1,0) *sin(t2+t3) *cos(t4) *cos(t5) *sin(t6) +R.entry(1,0) *sin(t6) +R.entry
) *\sin(t1) *\sin(t4) *\sin(t6))) / (\sin(t5) *(pow(cos(t4), 2.0) *cos(t6) *\sin(t6) -
pow(cos(t5), 2.0)*cos(t6)*sin(t6)+cos(t4)*cos(t5)*sin(t4)-
 \cos{(\text{t4})} * \cos{(\text{t5})} * pow(\cos{(\text{t6})}, 2.0) * \sin{(\text{t4})} * 2.0 + pow(\cos{(\text{t4})}, 2.0) * pow(\cos{(\text{t5})}, 2.0) * \cos{(\text{t6})} * \sin{(\text{t6})})) - \cos{(\text{t6})} * \cos{(\text{t6})} * \cos{(\text{t6})} * \sin{(\text{t6})} * \cos{(\text{t6})} * \cos{(\text{t6})} * \sin{(\text{t6})} * \cos{(\text{t6})} * \cos{(\text
    (t2v*(R.entry(1,0)*cos(t2+t3)*cos(t1)*pow(cos(t4),2.0)*cos(t6)*
R.entry (1,0)*cos (t2+t3)*cos (t1)*pow (cos(t5),2.0)*cos (t6)-
R. entry(0,0)*cos(t2+t3)*pow(cos(t4),2.0)*cos(t6)*sin(t1)+R. entry(0,0)*cos(t2+t3)*pow(cos(t5),2.0)*cos(t6)*sin(t1)+R. entry(0,0)*cos(t2+t3)*pow(cos(t5),2.0)*cos(t6)*sin(t1)+R. entry(0,0)*cos(t2+t3)*pow(cos(t5),2.0)*cos(t6)*sin(t1)+R. entry(0,0)*cos(t2+t3)*pow(cos(t5),2.0)*cos(t6)*sin(t1)+R. entry(0,0)*cos(t2+t3)*pow(cos(t5),2.0)*cos(t6)*sin(t1)+R. entry(0,0)*cos(t6)*sin(t1)+R. entry(0,0)*cos(t6)*sin(t1)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(
 )+R.entry(1,0)*\cos(t2+t3)*\cos(t1)*\cos(t4)*\cos(t5)*\sin(t4)*\sin(t6)-
R.entry (1,0) *sin (t2+t3) *cos (t1) *cos (t4) *cos (t5) *cos (t6) *sin (t5) -
 R. entry(0,0)*cos(t2+t3)*cos(t4)*cos(t5)*sin(t1)*sin(t4)*sin(t6)+R. entry(0,0)*sin(t2+t3)*cos(t4)*cos(t5)*cos(t6)*sin(t6)*sin(t6)+R. entry(0,0)*sin(t2+t3)*cos(t4)*cos(t5)*sin(t6)*sin(t6)+R. entry(0,0)*sin(t2+t3)*cos(t4)*cos(t5)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*
 \sin(t1)*\sin(t5)))/(\sin(t5)*(pow(cos(t4),2.0)*cos(t6)*sin(t6)-
 pow(cos(t5), 2.0)*cos(t6)*sin(t6)+cos(t4)*cos(t5)*sin(t4)-
 \cos(t4) * \cos(t5) * pow(\cos(t6), 2.0) * \sin(t4) * 2.0 + pow(\cos(t4), 2.0) * pow(\cos(t5), 2.0) * \cos(t6) * \sin(t6))) -
    (t3v*(R.entry(1,0)*cos(t2+t3)*cos(t1)*pow(cos(t4),2.0)*cos(t6)-
 R.entry (1,0)*cos (t2+t3)*cos (t1)*pow (cos(t5),2.0)*cos (t6)-
R. entry(0,0)*cos(t2+t3)*pow(cos(t4),2.0)*cos(t6)*sin(t1)+R. entry(0,0)*cos(t2+t3)*pow(cos(t5),2.0)*cos(t6)*sin(t1)+R. entry(0,0)*cos(t2+t3)*pow(cos(t5),2.0)*cos(t6)*sin(t1)+R. entry(0,0)*cos(t2+t3)*pow(cos(t5),2.0)*cos(t6)*sin(t1)+R. entry(0,0)*cos(t2+t3)*pow(cos(t5),2.0)*cos(t6)*sin(t1)+R. entry(0,0)*cos(t2+t3)*pow(cos(t5),2.0)*cos(t6)*sin(t1)+R. entry(0,0)*cos(t6)*sin(t1)+R. entry(0,0)*cos(t6)*sin(t1)+R. entry(0,0)*cos(t6)*sin(t1)+R. entry(0,0)*cos(t6)*sin(t1)+R. entry(0,0)*cos(t6)*sin(t1)*sin(t1)*sin(t1)*sin(t1)*sin(t1)*sin(t1)*sin(t1)*sin(t1)*sin(t1)*sin(t1)*sin(t1)*sin(t1)*sin(t1)*sin(t1)*sin(t1)*sin(t1)*sin(t1)*sin(t1)*sin(t1)*sin(t1)*sin(t1)*sin(t1)*sin(t1)*sin(t1)*sin(t1)*sin(t1)*sin(t1)*sin(t1)*sin(t1)*sin(t1)*sin(t1)*sin(t1)*sin(t1)*sin(t1)*sin(t1)*sin(t1)*sin(t1)*sin(t1)*sin(t1)*sin(t1)*sin(t1)*sin(t1)*sin(t1)*sin(t1)*sin(t1)*sin(t1)*sin(t1)*sin(t1)*sin(t1)*sin(t1)*sin(t1)*sin(t1)*sin(t1)*sin(t1)*sin(t1)*sin(t1)*sin(t1)*sin(t1)*sin(t1)*sin(t1)*sin(t1)*sin(t1)*sin(t1)*sin(t1)*sin(t1)*sin(t1)*sin(t1)*sin(t1)*sin(t1)*sin(t1)*sin(t1)*sin(t1)*sin(t1)*sin(t1)*sin(t1)*sin(t1)*sin(t1)*sin(t1)*sin(t1)*sin(t1)*sin(t1)*sin(t1)*sin(t1)*sin(t1)*sin(t1)*sin(t1)*sin(t1)*sin(t1)*sin(t1)*sin(t1)*sin(t1)*sin(t1)*sin(t1)*sin(t1)*sin(t1)*sin(t1)*sin(t1)*sin(t1)*sin(t1)*sin(t1)*sin(t1)*sin(t1)*sin(t1)*sin(t1)*sin(t1)*sin(t1)*sin(t1)*sin(t1)*sin(t1)*sin(t1)*sin(t1)*sin(t1)*sin(t1)*sin(t1)*sin(t1)*sin(t1)*sin(t1)*sin(t1)*sin(t1)*sin(t1)*sin(t1)*sin(t1)*sin(t1)*sin(t1)*sin(t1)*sin(t1)*sin(t1)*sin(t1)*sin(t1)*sin(t1)*sin(t1)*sin(t1)*sin(t1)*sin(t1)*sin(t1)*sin(t1)*sin(t1)*sin(t1)*sin(t1)*sin(t1)*sin(t1)*sin(t1)*sin(t1)*sin(t1)*sin(t1)*sin(t1)*sin(t1)*sin(t1)*sin(t1)*sin(t1)*sin(t1)*sin(t1)*sin(t1)*sin(t1)*sin(t1)*sin(t1)*sin(t1)*sin(t1)*sin(t1)*sin(t1)*sin(t1)*sin(t1)*sin(t1)*sin(t1)*sin(t1)*sin(t1)*sin(t1)*sin(t1)*sin(t1)*sin(t1)*sin(t1)*sin(t1)*sin(t1)*sin(t1)*sin(t1)*sin(t1)*sin(t1)*sin(t1)*sin(t1)*sin(t1)*sin(t1)*sin(t1)*sin(t1)*sin(t1)*sin(t1)*sin(t1)*sin(t1)*sin(t1)*sin(t1)*sin(t1)*sin(t1)*sin(t1)*sin(t1)*sin(t1)*si
 )+R.entry(1,0)*\cos(t2+t3)*\cos(t1)*\cos(t4)*\cos(t5)*\sin(t4)*\sin(t6)-
 R.entry (1,0) * sin (t2+t3) * cos (t1) * cos (t4) * cos (t5) * cos (t6) * sin (t5) -
 R. entry (0,0)*cos (t2+t3)*cos (t4)*cos (t5)*sin (t1)*sin (t4)*sin (t6)+R. entry (0,0)*sin (t2+t3)*cos (t4)*cos (t5)*cos (t6)*cos (t6)*sin (t7)*sin (t7)*s
 \sin(t1)*\sin(t5))/(\sin(t5)*(pow(cos(t4),2.0)*cos(t6)*sin(t6)-
pow(cos(t5), 2.0)*cos(t6)*sin(t6)+cos(t4)*cos(t5)*sin(t4)-
 \cos(t4) * \cos(t5) * pow(\cos(t6), 2.0) * \sin(t4) * 2.0 + pow(\cos(t4), 2.0) * pow(\cos(t5), 2.0) * \cos(t6) * \sin(t6)));
         798
                                                                                                        da2.entry(1,0) =
 t5v*((sin(t4)*(R.entry(2,0)*sin(t2+t3)*cos(t6)*sin(t4)+R.entry(2,0)*cos(t2+t3)*sin(t5)*sin(t6)-t5v*((sin(t4)*(R.entry(2,0)*sin(t5)*sin(t6)-t5v*((sin(t4)*(R.entry(2,0)*sin(t5)*sin(t6)-t5v*((sin(t4)*(R.entry(2,0)*sin(t5)*sin(t6)-t5v*((sin(t4)*(R.entry(2,0)*sin(t5)*sin(t6)-t5v*((sin(t4)*(R.entry(2,0)*sin(t5)*sin(t5)*sin(t6)-t5v*((sin(t4)*(R.entry(2,0)*sin(t5)*sin(t5)*sin(t5)*sin(t5)*sin(t5)*sin(t5)*sin(t5)*sin(t5)*sin(t5)*sin(t5)*sin(t5)*sin(t5)*sin(t5)*sin(t5)*sin(t5)*sin(t5)*sin(t5)*sin(t5)*sin(t5)*sin(t5)*sin(t5)*sin(t5)*sin(t5)*sin(t5)*sin(t5)*sin(t5)*sin(t5)*sin(t5)*sin(t5)*sin(t5)*sin(t5)*sin(t5)*sin(t5)*sin(t5)*sin(t5)*sin(t5)*sin(t5)*sin(t5)*sin(t5)*sin(t5)*sin(t5)*sin(t5)*sin(t5)*sin(t5)*sin(t5)*sin(t5)*sin(t5)*sin(t5)*sin(t5)*sin(t5)*sin(t5)*sin(t5)*sin(t5)*sin(t5)*sin(t5)*sin(t5)*sin(t5)*sin(t5)*sin(t5)*sin(t5)*sin(t5)*sin(t5)*sin(t5)*sin(t5)*sin(t5)*sin(t5)*sin(t5)*sin(t5)*sin(t5)*sin(t5)*sin(t5)*sin(t5)*sin(t5)*sin(t5)*sin(t5)*sin(t5)*sin(t5)*sin(t5)*sin(t5)*sin(t5)*sin(t5)*sin(t5)*sin(t5)*sin(t5)*sin(t5)*sin(t5)*sin(t5)*sin(t5)*sin(t5)*sin(t5)*sin(t5)*sin(t5)*sin(t5)*sin(t5)*sin(t5)*sin(t5)*sin(t5)*sin(t5)*sin(t5)*sin(t5)*sin(t5)*sin(t5)*sin(t5)*sin(t5)*sin(t5)*sin(t5)*sin(t5)*sin(t5)*sin(t5)*sin(t5)*sin(t5)*sin(t5)*sin(t5)*sin(t5)*sin(t5)*sin(t5)*sin(t5)*sin(t5)*sin(t5)*sin(t5)*sin(t5)*sin(t5)*sin(t5)*sin(t5)*sin(t5)*sin(t5)*sin(t5)*sin(t5)*sin(t5)*sin(t5)*sin(t5)*sin(t5)*sin(t5)*sin(t5)*sin(t5)*sin(t5)*sin(t5)*sin(t5)*sin(t5)*sin(t5)*sin(t5)*sin(t5)*sin(t5)*sin(t5)*sin(t5)*sin(t5)*sin(t5)*sin(t5)*sin(t5)*sin(t5)*sin(t5)*sin(t5)*sin(t5)*sin(t5)*sin(t5)*sin(t5)*sin(t5)*sin(t5)*sin(t5)*sin(t5)*sin(t5)*sin(t5)*sin(t5)*sin(t5)*sin(t5)*sin(t5)*sin(t5)*sin(t5)*sin(t5)*sin(t5)*sin(t5)*sin(t5)*sin(t5)*sin(t5)*sin(t5)*sin(t5)*sin(t5)*sin(t5)*sin(t5)*sin(t5)*sin(t5)*sin(t5)*sin(t5)*sin(t5)*sin(t5)*sin(t5)*sin(t5)*sin(t5)*sin(t5)*sin(t5)*sin(t5)*sin(t5)*sin(t5)*sin(t5)*sin(t5)*sin(t5)*sin(t5)*sin(t5)*sin(t5)*sin(t5)*sin(t5)*sin(t5)*sin(t5)*sin(t5)*sin(t5)*sin(t5)*sin(t5)*sin(t5)*sin(t5)*sin(t5)*sin(t5)*sin(t
 R. \\ entry(0,0)*cos(t2+t3)*cos(t1)*cos(t6)*sin(t4)-R. \\ entry(1,0)*cos(t2+t3)*cos(t6)*sin(t1)*sin(t4)-R. \\ entry(1,0)*cos(t2+t3)*cos(t6)*sin(t4)-R. \\ entry(1,0)*cos(t2+t3)*cos(t6)*sin(t4)-R. \\ entry(1,0)*cos(t2+t3)*cos(t6)*sin(t4)-R. \\ entry(1,0)*cos(t6)*sin(t4)-R. 
 R.entry (2,0)*sin (t2+t3)*cos (t4)*cos (t5)*sin (t6)+R.entry (0,0)*sin (t2+t3)*cos (t1)*sin (t5)*sin (t6)+R.entry (1,0)*sin
   (t2+t3)*sin(t1)*sin(t5)*sin(t6)+R.entry(0,0)*cos(t2+t3)*cos(t1)*cos(t4)*cos(t5)*sin(t6)+R.entry(1,0)*cos(t2+t3)*
 \cos(t4) * \cos(t5) * \sin(t1) * \sin(t6))) / (pow(\cos(t4), 2.0) * \cos(t6) * \sin(t6) - \cos(t4) * \cos(t6) * \sin(t6) + \cos(t6) * \cos(t6) *
 pow(cos(t5), 2.0)*cos(t6)*sin(t6)+cos(t4)*cos(t5)*sin(t4)-
 \cos(t4) * \cos(t5) * pow(\cos(t6), 2.0) * \sin(t4) * 2.0 + pow(\cos(t4), 2.0) * pow(\cos(t5), 2.0) * \cos(t6) * \sin(t6)) + (pow(\cos(t5), 2.0) * \cos(t6) * \sin(t6)) + (pow(\cos(t5), 2.0) * \cos(t6) * \sin(t6)) + (pow(\cos(t5), 2.0) * \cos(t6) * \sin(t6)) + (pow(\cos(t6), 2.0) * \cos(t6) * \sin(t6)) + (pow(\cos(t6), 2.0) * \cos(t6) * \sin(t6)) + (pow(\cos(t6), 2.0) * \cos(t6)) +
 ) *sin(t4) *1.0/pow(sin(t5), 2.0) *(R.entry(2,0) *sin(t2+t3) *cos(t6) *sin(t4) +R.entry(2,0) *cos(t2+t3) *sin(t5) *sin(t6) -
R. \\ entry(0,0)*cos(t2+t3)*cos(t1)*cos(t6)*sin(t4) \\ -R. \\ entry(1,0)*cos(t2+t3)*cos(t6)*sin(t1)*sin(t4) \\ -R. \\ entry(1,0)*cos(t2+t3)*cos(t6)*sin(t1)*sin(t4) \\ -R. \\ entry(1,0)*cos(t2+t3)*cos(t6)*sin(t4) \\ -R. \\ entry(1,0)*cos(t6)*sin(t4) \\ -R. \\ entry(1,0)*sin(t4) \\ -R. \\
 R.entry(2,0)*\sin(t2+t3)*\cos(t4)*\cos(t5)*\sin(t6)+R.entry(0,0)*\sin(t2+t3)*\cos(t1)*\sin(t5)*\sin(t6)+R.entry(1,0)*\sin(t6)
   (t2+t3)*\sin(t1)*\sin(t5)*\sin(t6)+R.entry(0,0)*\cos(t2+t3)*\cos(t1)*\cos(t4)*\cos(t5)*\sin(t6)+R.entry(1,0)*\cos(t2+t3)*\sin(t6)+R.entry(1,0)*\cos(t2+t3)
 \cos(t4) \cdot \cos(t5) \cdot \sin(t1) \cdot \sin(t6)) / (pow(\cos(t4), 2.0) \cdot \cos(t6) \cdot \sin(t6) - \cos(t4)) / (pow(\cos(t4), 2.0) \cdot \cos(t6) \cdot \sin(t6) - \cos(t6)) / (pow(\cos(t4), 2.0) \cdot \cos(t6)) / (pow(co), 2.0) / (pow(c
 pow(cos(t5), 2.0)*cos(t6)*sin(t6)+cos(t4)*cos(t5)*sin(t4)-
 \cos(t4) * \cos(t5) * pow(\cos(t6), 2.0) * \sin(t4) * 2.0 + pow(\cos(t4), 2.0) * pow(\cos(t5), 2.0) * \cos(t6) * \sin(t6)) - \cos(t6) * \cos(t7) * \cos(t8) *
   (\cos(t5)*\sin(t4)*(R.entry(2,0)*\cos(t2+t3)*\cos(t5)*\sin(t6)+R.entry(0,0)*\sin(t2+t3)*\cos(t1)*\cos(t5)*\sin(t6)+R.entry(0,0)*\sin(t2+t3)*\cos(t1)*\cos(t5)*\sin(t6)+R.entry(0,0)*\sin(t6)+R.entry(0,0)*\sin(t6)+R.entry(0,0)*\sin(t6)+R.entry(0,0)*\sin(t6)+R.entry(0,0)*\sin(t6)+R.entry(0,0)*\sin(t6)+R.entry(0,0)*\sin(t6)+R.entry(0,0)*\sin(t6)+R.entry(0,0)*\sin(t6)+R.entry(0,0)*\sin(t6)+R.entry(0,0)*\sin(t6)+R.entry(0,0)*\sin(t6)+R.entry(0,0)*\sin(t6)+R.entry(0,0)*\sin(t6)+R.entry(0,0)*\sin(t6)+R.entry(0,0)*\sin(t6)+R.entry(0,0)*\sin(t6)+R.entry(0,0)*\sin(t6)+R.entry(0,0)*in(t6)+R.entry(0,0)*in(t6)+R.entry(0,0)*in(t6)+R.entry(0,0)*in(t6)+R.entry(0,0)*in(t6)+R.entry(0,0)*in(t6)+R.entry(0,0)*in(t6)+R.entry(0,0)*in(t6)+R.entry(0,0)*in(t6)+R.entry(0,0)*in(t6)+R.entry(0,0)*in(t6)+R.entry(0,0)*in(t6)+R.entry(0,0)*in(t6)+R.entry(0,0)*in(t6)+R.entry(0,0)*in(t6)+R.entry(0,0)*in(t6)+R.entry(0,0)*in(t6)+R.entry(0,0)*in(t6)+R.entry(0,0)*in(t6)+R.entry(0,0)*in(t6)+R.entry(0,0)*in(t6)+R.entry(0,0)*in(t6)+R.entry(0,0)*in(t6)+R.entry(0,0)*in(t6)+R.entry(0,0)*in(t6)+R.entry(0,0)*in(t6)+R.entry(0,0)*in(t6)+R.entry(0,0)*in(t6)+R.entry(0,0)*in(t6)+R.entry(0,0)*in(t6)+R.entry(0,0)*in(t6)+R.entry(0,0)*in(t6)+R.entry(0,0)*in(t6)+R.entry(0,0)*in(t6)+R.entry(0,0)*in(t6)+R.entry(0,0)*in(t6)+R.entry(0,0)*in(t6)+R.entry(0,0)*in(t6)+R.entry(0,0)*in(t6)+R.entry(0,0)*in(t6)+R.entry(0,0)*in(t6)+R.entry(0,0)*in(t6)+R.entry(0,0)*in(t6)+R.entry(0,0)*in(t6)+R.entry(0,0)*in(t6)+R.entry(0,0)*in(t6)+R.entry(0,0)*in(t6)+R.entry(0,0)*in(t6)+R.entry(0,0)*in(t6)+R.entry(0,0)*in(t6)+R.entry(0,0)*in(t6)+R.entry(0,0)*in(t6)+R.entry(0,0)*in(t6)+R.entry(0,0)*in(t6)+R.entry(0,0)*in(t6)+R.entry(0,0)*in(t6)+R.entry(0,0)*in(t6)+R.entry(0,0)*in(t6)+R.entry(0,0)*in(t6)+R.entry(0,0)*in(t6)+R.entry(0,0)*in(t6)+R.entry(0,0)*in(t6)+R.entry(0,0)*in(t6)+R.entry(0,0)*in(t6)+R.entry(0,0)*in(t6)+R.entry(0,0)*in(t6)+R.entry(0,0)*in(t6)+R.entry(0,0)*in(t6)+R.entry(0,0)*in(t6)+R.entry(0,0)*in(t6)+R.entry(0,0)*in(t6)+R.entry(0,0)*in(t6)+R.entry(0,0)*in(t6)+R.entry(0,0)*in(t6)+R.entry(0,0)*in(t6)+R.entry(0,0)*in(t6)+R.entry(0,0)*in(t6)+R.entry(0,0)*in(t6)+R.entry(0,0)*i
 y(1,0)*\sin(t2+t3)*\cos(t5)*\sin(t1)*\sin(t6)+R.entry(2,0)*\sin(t2+t3)*\cos(t4)*\sin(t5)*\sin(t6)-t6
 R.entry (1, 0) * \cos(t2+t3) * \cos(t4) * \sin(t1) * \sin(t5) * \sin(t6) -
R.entry(0,0)*cos(t2+t3)*cos(t1)*cos(t4)*sin(t5)*sin(t5))/(sin(t5)*(pow(cos(t4),2.0)*cos(t6)*sin(t6)-
pow(cos(t5), 2.0)*cos(t6)*sin(t6)+cos(t4)*cos(t5)*sin(t4)-
 \cos(t4) \cdot \cos(t5) \cdot pow(\cos(t6), 2.0) \cdot \sin(t4) \cdot 2.0 + pow(\cos(t4), 2.0) \cdot pow(\cos(t5), 2.0) \cdot \cos(t6) \cdot \sin(t6)) - \cos(t6) \cdot \sin(t6) \cdot \cos(t6) \cdot \sin(t6) \cdot \cos(t6) \cdot
    (\cos(t5)*\sin(t4)*(\cos(t4)*\sin(t4)*\sin(t5)-\cos(t4)*pow(\cos(t6),2.0)*\sin(t4)*\sin(t5)*2.0-\cos(t4)*pow(\cos(t6),2.0)*\sin(t4)*\sin(t5)*2.0-\cos(t4)*gow(\cos(t6),2.0)*gow(\cos(t6),2.0)*gow(\cos(t6),2.0)*gow(\cos(t6),2.0)*gow(\cos(t6),2.0)*gow(\cos(t6),2.0)*gow(\cos(t6),2.0)*gow(\cos(t6),2.0)*gow(\cos(t6),2.0)*gow(\cos(t6),2.0)*gow(\cos(t6),2.0)*gow(\cos(t6),2.0)*gow(\cos(t6),2.0)*gow(\cos(t6),2.0)*gow(\cos(t6),2.0)*gow(\cos(t6),2.0)*gow(\cos(t6),2.0)*gow(\cos(t6),2.0)*gow(\cos(t6),2.0)*gow(\cos(t6),2.0)*gow(\cos(t6),2.0)*gow(\cos(t6),2.0)*gow(\cos(t6),2.0)*gow(\cos(t6),2.0)*gow(\cos(t6),2.0)*gow(\cos(t6),2.0)*gow(\cos(t6),2.0)*gow(\cos(t6),2.0)*gow(\cos(t6),2.0)*gow(\cos(t6),2.0)*gow(\cos(t6),2.0)*gow(\cos(t6),2.0)*gow(\cos(t6),2.0)*gow(\cos(t6),2.0)*gow(\cos(t6),2.0)*gow(\cos(t6),2.0)*gow(\cos(t6),2.0)*gow(\cos(t6),2.0)*gow(\cos(t6),2.0)*gow(\cos(t6),2.0)*gow(\cos(t6),2.0)*gow(\cos(t6),2.0)*gow(\cos(t6),2.0)*gow(\cos(t6),2.0)*gow(\cos(t6),2.0)*gow(\cos(t6),2.0)*gow(\cos(t6),2.0)*gow(\cos(t6),2.0)*gow(\cos(t6),2.0)*gow(\cos(t6),2.0)*gow(\cos(t6),2.0)*gow(\cos(t6),2.0)*gow(\cos(t6),2.0)*gow(\cos(t6),2.0)*gow(\cos(t6),2.0)*gow(\cos(t6),2.0)*gow(\cos(t6),2.0)*gow(\cos(t6),2.0)*gow(\cos(t6),2.0)*gow(\cos(t6),2.0)*gow(\cos(t6),2.0)*gow(\cos(t6),2.0)*gow(\cos(t6),2.0)*gow(\cos(t6),2.0)*gow(\cos(t6),2.0)*gow(\cos(t6),2.0)*gow(\cos(t6),2.0)*gow(\cos(t6),2.0)*gow(\cos(t6),2.0)*gow(\cos(t6),2.0)*gow(\cos(t6),2.0)*gow(\cos(t6),2.0)*gow(\cos(t6),2.0)*gow(\cos(t6),2.0)*gow(\cos(t6),2.0)*gow(\cos(t6),2.0)*gow(\cos(t6),2.0)*gow(co,2.0)*gow(co,2.0)*gow(co,2.0)*gow(co,2.0)*gow(co,2.0)*gow(co,2.0)*gow(co,2.0)*gow(co,2.0)*gow(co,2.0)*gow(co,2.0)*gow(co,2.0)*gow(co,2.0)*gow(co,2.0)*gow(co,2.0)*gow(co,2.0)*gow(co,2.0)*gow(co,2.0)*gow(co,2.0)*gow(co,2.0)*gow(co,2.0)*gow(co,2.0)*gow(co,2.0)*gow(co,2.0)*gow(co,2.0)*gow(co,2.0)*gow(co,2.0)*gow(co,2.0)*gow(co,2.0)*gow(co,2.0)*gow(co,2.0)*gow(co,2.0)*gow(co,2.0)*gow(co,2.0)*gow(co,2.0)*gow(co,2.0)*gow(co,2.0)*gow(co,2.0)*gow(co,2.0)*gow(co,2.0)*gow(co,2.0)*gow(co,2.0)*gow(co,2.0)*gow(co,2.0)*gow(co,2.0)*gow(co,2.0)*gow(co,2.0)*gow(co,2.0)*gow(co,2.0)*gow(co,2.0)*gow(co,2.0)*gow(co,2.0)*gow(co,2.0)*gow(co,2.0)*gow(co,2.0)*gow(co,2.0)*gow(co,2.0)*gow(co,2.0)*gow(co,2.0)*gow(co,2.0)*gow(co,2.0)*gow(co,2.0)*gow(co,2.0)*gow(co,2.0)*gow(co,2.0)*gow(co,2.
 \cos(t5) * \cos(t6) * \sin(t5) * \sin(t6) * 2.0 + pow(\cos(t4), 2.0) * \cos(t5) * \cos(t5) * \sin(t5) * \sin(t6) * 2.0) * 1.0 / pow(pow(\cos(t4), 2.0) * 2.0) * 2.0 / pow(pow(cos(t4), 2.0)
 0) *cos(t6) *sin(t6) -pow(cos(t5), 2.0) *cos(t6) *sin(t6) +cos(t4) *cos(t5) *sin(t4) -
 cos(t4)*cos(t5)*pow(cos(t6),2.0)*sin(t4)*2.0+pow(cos(t4),2.0)*pow(cos(t5),2.0)*cos(t6)*sin(t6),2.0)*(R.entry(2,0)
 )*sin(t2+t3)*cos(t6)*sin(t4)+R.entry(2,0)*cos(t2+t3)*sin(t5)*sin(t6)-
 R.entry(0,0)*cos(t2+t3)*cos(t1)*cos(t6)*sin(t4)-R.entry(1,0)*cos(t2+t3)*cos(t6)*sin(t1)*sin(t4)-R.entry(1,0)*cos(t2+t3)*cos(t6)*sin(t1)*sin(t4)-R.entry(1,0)*cos(t2+t3)*cos(t6)*sin(t1)*sin(t4)-R.entry(1,0)*cos(t2+t3)*cos(t6)*sin(t1)*sin(t4)-R.entry(1,0)*cos(t2+t3)*cos(t6)*sin(t1)*sin(t4)-R.entry(1,0)*cos(t2+t3)*cos(t6)*sin(t1)*sin(t4)-R.entry(1,0)*cos(t2+t3)*cos(t6)*sin(t1)*sin(t4)-R.entry(1,0)*cos(t2+t3)*cos(t6)*sin(t1)*sin(t4)-R.entry(1,0)*cos(t2+t3)*cos(t6)*sin(t1)*sin(t4)-R.entry(1,0)*cos(t2+t3)*cos(t6)*sin(t1)*sin(t4)-R.entry(1,0)*cos(t2+t3)*cos(t6)*sin(t1)*sin(t4)-R.entry(1,0)*cos(t2+t3)*cos(t6)*sin(t1)*sin(t2)*sin(t2)*sin(t2)*sin(t2)*sin(t2)*sin(t2)*sin(t2)*sin(t2)*sin(t2)*sin(t2)*sin(t2)*sin(t2)*sin(t2)*sin(t2)*sin(t2)*sin(t2)*sin(t2)*sin(t2)*sin(t2)*sin(t2)*sin(t2)*sin(t2)*sin(t2)*sin(t2)*sin(t2)*sin(t2)*sin(t2)*sin(t2)*sin(t2)*sin(t2)*sin(t2)*sin(t2)*sin(t2)*sin(t2)*sin(t2)*sin(t2)*sin(t2)*sin(t2)*sin(t2)*sin(t2)*sin(t2)*sin(t2)*sin(t2)*sin(t2)*sin(t2)*sin(t2)*sin(t2)*sin(t2)*sin(t2)*sin(t2)*sin(t2)*sin(t2)*sin(t2)*sin(t2)*sin(t2)*sin(t2)*sin(t2)*sin(t2)*sin(t2)*sin(t2)*sin(t2)*sin(t2)*sin(t2)*sin(t2)*sin(t2)*sin(t2)*sin(t2)*sin(t2)*sin(t2)*sin(t2)*sin(t2)*sin(t2)*sin(t2)*sin(t2)*sin(t2)*sin(t2)*sin(t2)*sin(t2)*sin(t2)*sin(t2)*sin(t2)*sin(t2)*sin(t2)*sin(t2)*sin(t2)*sin(t2)*sin(t2)*sin(t2)*sin(t2)*sin(t2)*sin(t2)*sin(t2)*sin(t2)*sin(t2)*sin(t2)*sin(t2)*sin(t2)*sin(t2)*sin(t2)*sin(t2)*sin(t2)*sin(t2)*sin(t2)*sin(t2)*sin(t2)*sin(t2)*sin(t2)*sin(t2)*sin(t2)*sin(t2)*sin(t2)*sin(t2)*sin(t2)*sin(t2)*sin(t2)*sin(t2)*sin(t2)*sin(t2)*sin(t2)*sin(t2)*sin(t2)*sin(t2)*sin(t2)*sin(t2)*sin(t2)*sin(t2)*sin(t2)*sin(t2)*sin(t2)*sin(t2)*sin(t2)*sin(t2)*sin(t2)*sin(t2)*sin(t2)*sin(t2)*sin(t2)*sin(t2)*sin(t2)*sin(t2)*sin(t2)*sin(t2)*sin(t2)*sin(t2)*sin(t2)*sin(t2)*sin(t2)*sin(t2)*sin(t2)*sin(t2)*sin(t2)*sin(t2)*sin(t2)*sin(t2)*sin(t2)*sin(t2)*sin(t2)*sin(t2)*sin(t2)*sin(t2)*sin(t2)*sin(t2)*sin(t2)*sin(t2)*sin(t2)*sin(t2)*sin(t2)*sin(t2)*sin(t2)*sin(t2)*sin(t2)*sin(t2)*sin(t2)*sin(t2)*sin(t2)*sin(t2)*sin(t2)*sin(t2)*sin(t
 R. entry(2,0)*sin(t2+t3)*cos(t4)*cos(t5)*sin(t6) + R. entry(0,0)*sin(t2+t3)*cos(t1)*sin(t5)*sin(t6) + R. entry(1,0)*sin(t2+t3)*cos(t1)*sin(t5)*sin(t6) + R. entry(1,0)*sin(t2+t3)*cos(t1)*sin(t5)*sin(t6) + R. entry(1,0)*sin(t6) + R. entry(1,0)*si
    (t2+t3)*\sin(t1)*\sin(t5)*\sin(t6)+R.entry(0,0)*\cos(t2+t3)*\cos(t1)*\cos(t4)*\cos(t5)*\sin(t6)+R.entry(1,0)*\cos(t2+t3)*\sin(t6)+R.entry(1,0)*\cos(t2+t3)
 \cos(t4) * \cos(t5) * \sin(t1) * \sin(t6)) / \sin(t5)) -
 t4v*((\cos(t4)*\cos(t5)*(R.entry(2,0)*\sin(t2+t3)*\cos(t6)*\sin(t4)+R.entry(2,0)*\cos(t2+t3)*\sin(t5)*\sin(t6)-t4)
 R.entry(0,0)*cos(t2+t3)*cos(t1)*cos(t6)*sin(t4)-R.entry(1,0)*cos(t2+t3)*cos(t6)*sin(t1)*sin(t4)-R.entry(1,0)*cos(t2+t3)*cos(t6)*sin(t1)*sin(t4)-R.entry(1,0)*cos(t2+t3)*cos(t6)*sin(t1)*sin(t4)-R.entry(1,0)*cos(t2+t3)*cos(t6)*sin(t1)*sin(t4)-R.entry(1,0)*cos(t2+t3)*cos(t6)*sin(t1)*sin(t4)-R.entry(1,0)*cos(t2+t3)*cos(t6)*sin(t1)*sin(t4)-R.entry(1,0)*cos(t2+t3)*cos(t6)*sin(t1)*sin(t4)-R.entry(1,0)*cos(t2+t3)*cos(t6)*sin(t1)*sin(t4)-R.entry(1,0)*cos(t2+t3)*cos(t6)*sin(t1)*sin(t4)-R.entry(1,0)*cos(t6)*sin(t1)*sin(t1)*sin(t2)*sin(t2)*sin(t2)*sin(t2)*sin(t2)*sin(t2)*sin(t2)*sin(t2)*sin(t2)*sin(t2)*sin(t2)*sin(t2)*sin(t2)*sin(t2)*sin(t2)*sin(t2)*sin(t2)*sin(t2)*sin(t2)*sin(t2)*sin(t2)*sin(t2)*sin(t2)*sin(t2)*sin(t2)*sin(t2)*sin(t2)*sin(t2)*sin(t2)*sin(t2)*sin(t2)*sin(t2)*sin(t2)*sin(t2)*sin(t2)*sin(t2)*sin(t2)*sin(t2)*sin(t2)*sin(t2)*sin(t2)*sin(t2)*sin(t2)*sin(t2)*sin(t2)*sin(t2)*sin(t2)*sin(t2)*sin(t2)*sin(t2)*sin(t2)*sin(t2)*sin(t2)*sin(t2)*sin(t2)*sin(t2)*sin(t2)*sin(t2)*sin(t2)*sin(t2)*sin(t2)*sin(t2)*sin(t2)*sin(t2)*sin(t2)*sin(t2)*sin(t2)*sin(t2)*sin(t2)*sin(t2)*sin(t2)*sin(t2)*sin(t2)*sin(t2)*sin(t2)*sin(t2)*sin(t2)*sin(t2)*sin(t2)*sin(t2)*sin(t2)*sin(t2)*sin(t2)*sin(t2)*sin(t2)*sin(t2)*sin(t2)*sin(t2)*sin(t2)*sin(t2)*sin(t2)*sin(t2)*sin(t2)*sin(t2)*sin(t2)*sin(t2)*sin(t2)*sin(t2)*sin(t2)*sin(t2)*sin(t2)*sin(t2)*sin(t2)*sin(t2)*sin(t2)*sin(t2)*sin(t2)*sin(t2)*sin(t2)*sin(t2)*sin(t2)*sin(t2)*sin(t2)*sin(t2)*sin(t2)*sin(t2)*sin(t2)*sin(t2)*sin(t2)*sin(t2)*sin(t2)*sin(t2)*sin(t2)*sin(t2)*sin(t2)*sin(t2)*sin(t2)*sin(t2)*sin(t2)*sin(t2)*sin(t2)*sin(t2)*sin(t2)*sin(t2)*sin(t2)*sin(t2)*sin(t2)*sin(t2)*sin(t2)*sin(t2)*sin(t2)*sin(t2)*sin(t2)*sin(t2)*sin(t2)*sin(t2)*sin(t2)*sin(t2)*sin(t2)*sin(t2)*sin(t2)*sin(t2)*sin(t2)*sin(t2)*sin(t2)*sin(t2)*sin(t2)*sin(t2)*sin(t2)*sin(t2)*sin(t2)*sin(t2)*sin(t2)*sin(t2)*sin(t2)*sin(t2)*sin(t2)*sin(t2)*sin(t2)*sin(t2)*sin(t2)*sin(t2)*sin(t2)*sin(t2)*sin(t2)*sin(t2)*sin(t2)*sin(t2)*sin(t2)*sin(t2)*sin(t2)*sin(t2)*sin(t2)*sin(t2)*sin(t2)*sin(t2)*sin(t2)*sin(t2)*sin(t2)*sin(t2)*sin(t2)*
R.entry(2,0)*\sin(t2+t3)*\cos(t4)*\cos(t5)*\sin(t6)+R.entry(0,0)*\sin(t2+t3)*\cos(t1)*\sin(t5)*\sin(t6)+R.entry(1,0)*\sin(t6)
 (t2+t3)*\sin(t1)*\sin(t5)*\sin(t6)+R.entry(0,0)*\cos(t2+t3)*\cos(t1)*\cos(t4)*\cos(t5)*\sin(t6)+R.entry(1,0)*\cos(t2+t3)*\sin(t6)+R.entry(1,0)*\cos(t2+t3)
 \cos(t4) * \cos(t5) * \sin(t1) * \sin(t6))) / (\sin(t5) * (pow(\cos(t4), 2.0) * \cos(t6) * \sin(t6) - \cos(t4) * \cos(t6) * \sin(t6)) 
 pow(cos(t5), 2.0)*cos(t6)*sin(t6)+cos(t4)*cos(t5)*sin(t4)-
 \cos(t4) * \cos(t5) * pow(\cos(t6), 2.0) * \sin(t4) * 2.0 + pow(\cos(t4), 2.0) * pow(\cos(t5), 2.0) * \cos(t6) * \sin(t6))) -
    (\cos(t5)*\sin(t4)*(-
 R.entry(2,0)*\sin(t2+t3)*\cos(t4)*\cos(t6)+R.entry(0,0)*\cos(t2+t3)*\cos(t1)*\cos(t4)*\cos(t6)+R.entry(1,0)*\cos(t2+t3)*
 \cos(t4) * \cos(t6) * \sin(t1) -
 R.entry (2,0)*sin (t2+t3)*cos (t5)*sin (t4)*sin (t4)*sin (t6)+R.entry (1,0)*cos (t2+t3)*cos (t5)*sin (t1)*sin (t4)*sin (t6)+R.entry (1,0)*cos (t2+t3)*cos (t5)*sin (t4)*sin (t4)*sin (t6)+R.entry (1,0)*cos (t2+t3)*cos (t5)*sin (t4)*sin (t4)*sin (t6)+R.entry (1,0)*cos (t2+t3)*cos (t5)*sin (t4)*sin (t4)*sin (t6)+R.entry (1,0)*cos (t5)*sin (t6)*sin (t
 0,0) * \cos(t2+t3) * \cos(t1) * \cos(t5) * \sin(t4) * \sin(t6))) / (\sin(t5) * (pow(\cos(t4),2.0) * \cos(t6) * \sin(t6) - (t6) * \cos(t7) 
 pow(cos(t5), 2.0)*cos(t6)*sin(t6)+cos(t4)*cos(t5)*sin(t4)-
 \cos(t4) * \cos(t5) * pow(\cos(t6), 2.0) * \sin(t4) * 2.0 + pow(\cos(t4), 2.0) * pow(\cos(t5), 2.0) * \cos(t6) * \sin(t6))) + (\cos(t5) * \sin(t4) * \cos(t5) * \cos(t6) * \sin(t6)) + (\cos(t5) * \cos(t6) * \sin(t6)) + (\cos(t5) * \cos(t6) * \cos
   ) *1.0/pow(pow(cos(t4),2.0)*cos(t6)*sin(t6)-pow(cos(t5),2.0)*cos(t6)*sin(t6)+cos(t4)*cos(t5)*sin(t4)-pow(cos(t5),2.0)*cos(t6)*sin(t6)+cos(t7)*cos(t7)*cos(t7)*cos(t7)*cos(t7)*cos(t7)*cos(t7)*cos(t7)*cos(t7)*cos(t7)*cos(t7)*cos(t7)*cos(t7)*cos(t7)*cos(t7)*cos(t7)*cos(t7)*cos(t7)*cos(t7)*cos(t7)*cos(t7)*cos(t7)*cos(t7)*cos(t7)*cos(t7)*cos(t7)*cos(t7)*cos(t7)*cos(t7)*cos(t7)*cos(t7)*cos(t7)*cos(t7)*cos(t7)*cos(t7)*cos(t7)*cos(t7)*cos(t7)*cos(t7)*cos(t7)*cos(t7)*cos(t7)*cos(t7)*cos(t7)*cos(t7)*cos(t7)*cos(t7)*cos(t7)*cos(t7)*cos(t7)*cos(t7)*cos(t7)*cos(t7)*cos(t7)*cos(t7)*cos(t7)*cos(t7)*cos(t7)*cos(t7)*cos(t7)*cos(t7)*cos(t7)*cos(t7)*cos(t7)*cos(t7)*cos(t7)*cos(t7)*cos(t7)*cos(t7)*cos(t7)*cos(t7)*cos(t7)*cos(t7)*cos(t7)*cos(t7)*cos(t7)*cos(t7)*cos(t7)*cos(t7)*cos(t7)*cos(t7)*cos(t7)*cos(t7)*cos(t7)*cos(t7)*cos(t7)*cos(t7)*cos(t7)*cos(t7)*cos(t7)*cos(t7)*cos(t7)*cos(t7)*cos(t7)*cos(t7)*cos(t7)*cos(t7)*cos(t7)*cos(t7)*cos(t7)*cos(t7)*cos(t7)*cos(t7)*cos(t7)*cos(t7)*cos(t7)*cos(t7)*cos(t7)*cos(t7)*cos(t7)*cos(t7)*cos(t7)*cos(t7)*cos(t7)*cos(t7)*cos(t7)*cos(t7)*cos(t7)*cos(t7)*cos(t7)*cos(t7)*cos(t7)*cos(t7)*cos(t7)*cos(t7)*cos(t7)*cos(t7)*cos(t7)*cos(t7)*cos(t7)*cos(t7)*cos(t7)*cos(t7)*cos(t7)*cos(t7)*cos(t7)*cos(t7)*cos(t7)*cos(t7)*cos(t7)*cos(t7)*cos(t7)*cos(t7)*cos(t7)*cos(t7)*cos(t7)*cos(t7)*cos(t7)*cos(t7)*cos(t7)*cos(t7)*cos(t7)*cos(t7)*cos(t7)*cos(t7)*cos(t7)*cos(t7)*cos(t7)*cos(t7)*cos(t7)*cos(t7)*cos(t7)*cos(t7)*cos(t7)*cos(t7)*cos(t7)*cos(t7)*cos(t7)*cos(t7)*cos(t7)*cos(t7)*cos(t7)*cos(t7)*cos(t7)*cos(t7)*cos(t7)*cos(t7)*cos(t7)*cos(t7)*cos(t7)*cos(t7)*cos(t7)*cos(t7)*cos(t7)*cos(t7)*cos(t7)*cos(t7)*cos(t7)*cos(t7)*cos(t7)*cos(t7)*cos(t7)*cos(t7)*cos(t7)*cos(t7)*cos(t7)*cos(t7)*cos(t7)*cos(t7)*cos(t7)*cos(t7)*cos(t7)*cos(t7)*cos(t7)*cos(t7)*cos(t7)*cos(t7)*cos(t7)*cos(t7)*cos(t7)*cos(t7)*cos(t7)*cos(t7)*cos(t7)*cos(t7)*cos(t7)*cos(t7)*cos(t7)*cos(t7)*cos(t7)*cos(t7)*cos(t7)*cos(t7)*cos(t7)*cos(t7)*cos(t7)*cos(t7)*cos(t7)*cos(t7)*cos(t7)*cos(t7)*cos(t7)*cos(t7)*cos(t7)*cos(t7)*cos(t7)*cos(t7)*cos(t7)*cos(t7)
 pow(cos(t4), 2.0)*cos(t5)+cos(t5)*pow(sin(t4), 2.0)+pow(cos(t4), 2.0)*cos(t5)*pow(cos(t6), 2.0)*2.0-
 \cos(t5) * pow(\cos(t6), 2.0) * pow(\sin(t4), 2.0) * 2.0 + \cos(t4) * \cos(t6) * \sin(t4) * \sin(t6) * 2.0 + \cos(t4) * pow(\cos(t5), 2.0) * \cos(t6) * \cos(
   6) *\sin(t4)*\sin(t6)*2.0) *(R.entry(2,0)*\sin(t2+t3)*\cos(t6)*\sin(t4)+R.entry(2,0)*\cos(t2+t3)*\sin(t5)*\sin(t6)-10.0
 R.entry(0,0)*cos(t2+t3)*cos(t1)*cos(t6)*sin(t4)-R.entry(1,0)*cos(t2+t3)*cos(t6)*sin(t1)*sin(t4)-R.entry(1,0)*cos(t2+t3)*cos(t6)*sin(t1)*sin(t4)-R.entry(1,0)*cos(t2+t3)*cos(t6)*sin(t1)*sin(t4)-R.entry(1,0)*cos(t2+t3)*cos(t6)*sin(t1)*sin(t4)-R.entry(1,0)*cos(t2+t3)*cos(t6)*sin(t1)*sin(t4)-R.entry(1,0)*cos(t2+t3)*cos(t6)*sin(t1)*sin(t4)-R.entry(1,0)*cos(t2+t3)*cos(t6)*sin(t1)*sin(t4)-R.entry(1,0)*cos(t2+t3)*cos(t6)*sin(t1)*sin(t4)-R.entry(1,0)*cos(t2+t3)*cos(t6)*sin(t1)*sin(t4)-R.entry(1,0)*cos(t2+t3)*cos(t6)*sin(t1)*sin(t4)-R.entry(1,0)*cos(t2+t3)*cos(t6)*sin(t1)*sin(t4)-R.entry(1,0)*cos(t2+t3)*cos(t6)*sin(t1)*sin(t4)-R.entry(1,0)*cos(t2+t3)*cos(t6)*sin(t1)*sin(t2)*sin(t2)*sin(t2)*sin(t2)*sin(t2)*sin(t2)*sin(t2)*sin(t2)*sin(t2)*sin(t2)*sin(t2)*sin(t2)*sin(t2)*sin(t2)*sin(t2)*sin(t2)*sin(t2)*sin(t2)*sin(t2)*sin(t2)*sin(t2)*sin(t2)*sin(t2)*sin(t2)*sin(t2)*sin(t2)*sin(t2)*sin(t2)*sin(t2)*sin(t2)*sin(t2)*sin(t2)*sin(t2)*sin(t2)*sin(t2)*sin(t2)*sin(t2)*sin(t2)*sin(t2)*sin(t2)*sin(t2)*sin(t2)*sin(t2)*sin(t2)*sin(t2)*sin(t2)*sin(t2)*sin(t2)*sin(t2)*sin(t2)*sin(t2)*sin(t2)*sin(t2)*sin(t2)*sin(t2)*sin(t2)*sin(t2)*sin(t2)*sin(t2)*sin(t2)*sin(t2)*sin(t2)*sin(t2)*sin(t2)*sin(t2)*sin(t2)*sin(t2)*sin(t2)*sin(t2)*sin(t2)*sin(t2)*sin(t2)*sin(t2)*sin(t2)*sin(t2)*sin(t2)*sin(t2)*sin(t2)*sin(t2)*sin(t2)*sin(t2)*sin(t2)*sin(t2)*sin(t2)*sin(t2)*sin(t2)*sin(t2)*sin(t2)*sin(t2)*sin(t2)*sin(t2)*sin(t2)*sin(t2)*sin(t2)*sin(t2)*sin(t2)*sin(t2)*sin(t2)*sin(t2)*sin(t2)*sin(t2)*sin(t2)*sin(t2)*sin(t2)*sin(t2)*sin(t2)*sin(t2)*sin(t2)*sin(t2)*sin(t2)*sin(t2)*sin(t2)*sin(t2)*sin(t2)*sin(t2)*sin(t2)*sin(t2)*sin(t2)*sin(t2)*sin(t2)*sin(t2)*sin(t2)*sin(t2)*sin(t2)*sin(t2)*sin(t2)*sin(t2)*sin(t2)*sin(t2)*sin(t2)*sin(t2)*sin(t2)*sin(t2)*sin(t2)*sin(t2)*sin(t2)*sin(t2)*sin(t2)*sin(t2)*sin(t2)*sin(t2)*sin(t2)*sin(t2)*sin(t2)*sin(t2)*sin(t2)*sin(t2)*sin(t2)*sin(t2)*sin(t2)*sin(t2)*sin(t2)*sin(t2)*sin(t2)*sin(t2)*sin(t2)*sin(t2)*sin(t2)*sin(t2)*sin(t2)*sin(t2)*sin(t2)*sin(t2)*sin(t2)*sin(t2)*sin(t2)*sin(t2)*sin(t2)*sin(t2)*sin(t2)*sin(t2)*sin(t2)*sin(t
 R. \\ entry(2,0)*sin(t2+t3)*cos(t4)*cos(t5)*sin(t6) + R. \\ entry(0,0)*sin(t2+t3)*cos(t1)*sin(t5)*sin(t6) + R. \\ entry(1,0)*sin(t2+t3)*cos(t1)*sin(t5)*sin(t6) + R. \\ entry(1,0)*sin(t2+t3)*sin(t5)*sin(t5)*sin(t6) + R. \\ entry(1,0)*sin(t5)*sin(t5)*sin(t5)*sin(t5)*sin(t5)*sin(t5)*sin(t5)*sin(t5)*sin(t5)*sin(t5)*sin(t5)*sin(t5)*sin(t5)*sin(t5)*sin(t5)*sin(t5)*sin(t5)*sin(t5)*sin(t5)*sin(t5)*sin(t5)*sin(t5)*sin(t5)*sin(t5)*sin(t5)*sin(t5)*sin(t5)*sin(t5)*sin(t5)*sin(t5)*sin(t5)*sin(t5)*sin(t5)*sin(t5)*sin(t5)*sin(t5)*sin(t5)*sin(t5)*sin(t5)*sin(t5)*sin(t5)*sin(t5)*sin(t5)*sin(t5)*sin(t5)*sin(t5)*sin(t5)*sin(t5)*sin(t5)*sin(t5)*sin(t5)*sin(t5)*sin(t5)*sin(t5)*sin(t5)*sin(t5)*sin(t5)*sin(t5)*sin(t5)*sin(t5)*sin(t5)*sin(t5)*sin(t5)*sin(t5)*sin(t5)*sin(t5)*sin(t5)*sin(t5)*sin(t5)*sin(t5)*sin(t5)*sin(t5)*sin(t5)*sin(t5)*sin(t5)*sin(t5)*sin(t5)*sin(t5)*sin(t5)*sin(t5)*sin(t5)*sin(t5)*sin(t5)*sin(t5)*sin(t5)*sin(t5)*sin(t5)*sin(t5)*sin(t5)*sin(t5)*sin(t5)*sin(t5)*sin(t5)*sin(t5)*sin(t5)*sin(t5)*sin(t5)*sin(t5)*sin(t5)*sin(t5)*sin(t5)*sin(t5)*sin(t5)*sin(t5)*sin(t5)*sin(t5)*sin(t5)*sin(t5)*sin(t5)*sin(t5)*sin(t5)*sin(t5)*sin(t5)*sin(t5)*sin(t5)*sin(t5)*sin(t5)*sin(t5)*sin(t5)*sin(t5)*sin(t5)*sin(t5)*sin(t5)*sin(t5)*sin(t5)*sin(t5)*sin(t5)*sin(t5)*sin(t5)*sin(t5)*sin(t5)*sin(t5)*sin(t5)*sin(t5)*sin(t5)*sin(t5)*sin(t5)*sin(t5)*sin(t5)*sin(t5)*sin(t5)*sin(t5)*sin(t5)*sin(t5)*sin(t5)*sin(t5)*sin(t5)*sin(t5)*sin(t5)*sin(t5)*sin(t5)*sin(t5)*sin(t5)*sin(t5)*sin(t5)*sin(t5)*sin(t5)*sin(t5)*sin(t5)*sin(t5)*sin(t5)*sin(t5)*sin(t5)*sin(t5)*sin(t5)*sin(t5)*sin(t5)*sin(t5)*sin(t5)*sin(t5)*sin(t5)*sin(t5)*sin(t5)*sin(t5)*
```

```
(t2+t3)*\sin(t1)*\sin(t5)*\sin(t6)+R.entry(0,0)*\cos(t2+t3)*\cos(t1)*\cos(t4)*\cos(t5)*\sin(t6)+R.entry(1,0)*\cos(t2+t3)
cos(t4)*cos(t5)*sin(t1)*sin(t6)))/sin(t5))-t6v*((cos(t5)*sin(t4)*(R.entry(2,0)*cos(t2+t3)*cos(t6)*sin(t5)-
R.entry(2,0)*sin(t2+t3)*sin(t4)*sin(t6)-
R.entry(2,0)*\sin(t2+t3)*\cos(t4)*\cos(t5)*\cos(t5)+R.entry(0,0)*\cos(t2+t3)*\cos(t1)*\sin(t4)*\sin(t6)+R.entry(0,0)*\sin(t2+t3)*\cos(t1)
(t2+t3)*\cos(t1)*\cos(t6)*\sin(t5)+R.entry(1,0)*\cos(t2+t3)*\sin(t1)*\sin(t4)*\sin(t6)+R.entry(1,0)*\sin(t2+t3)*\cos(t6)*
\sin(t1) * \sin(t5) + R.entry(0,0) * \cos(t2+t3) * \cos(t1) * \cos(t4) * \cos(t5) * \cos(t6) + R.entry(1,0) * \cos(t2+t3) * \cos(t4) * \cos(t5) * 
\cos(t6)*\sin(t1))/(\sin(t5)*(pow(cos(t4),2.0)*cos(t6)*sin(t6)-
pow(cos(t5),2.0)*cos(t6)*sin(t6)+cos(t4)*cos(t5)*sin(t4)-
cos(t4)*cos(t5)*pow(cos(t6),2.0)*sin(t4)*2.0+pow(cos(t4),2.0)*pow(cos(t5),2.0)*cos(t6)*sin(t6)))-
 (\cos(t5)*\sin(t4)*1.0/pow(pow(\cos(t4),2.0)*\cos(t6)*\sin(t6)-
pow(cos(t5),2.0)*cos(t6)*sin(t6)+cos(t4)*cos(t5)*sin(t4)-
cos(t4)*cos(t5)*pow(cos(t6),2.0)*sin(t4)*2.0+pow(cos(t4),2.0)*pow(cos(t5),2.0)*cos(t6)*sin(t6),2.0)*(pow(cos(t4)
 ,2.0) *pow(cos(t6),2.0) -pow(cos(t5),2.0) *pow(cos(t6),2.0) -
pow(cos(t4),2.0)*pow(sin(t6),2.0)+pow(cos(t5),2.0)*pow(sin(t6),2.0)+pow(cos(t4),2.0)*pow(cos(t5),2.0)*pow(cos(t6
(2.0) -
pow(cos(t4),2.0)*pow(cos(t5),2.0)*pow(sin(t6),2.0)+cos(t4)*cos(t5)*cos(t6)*sin(t4)*sin(t6)*4.0)*(R.entry(2,0)*si
n(t2+t3)*cos(t6)*sin(t4)+R.entry(2,0)*cos(t2+t3)*sin(t5)*sin(t6)-
R.entry(0,0)*cos(t2+t3)*cos(t1)*cos(t6)*sin(t4)-R.entry(1,0)*cos(t2+t3)*cos(t6)*sin(t1)*sin(t4)-
R.entry(2,0)*\sin(t2+t3)*\cos(t4)*\cos(t5)*\sin(t6)+R.entry(0,0)*\sin(t2+t3)*\cos(t1)*\sin(t5)*\sin(t6)+R.entry(1,0)*\sin(t6)
(t2+t3)*sin(t1)*sin(t5)*sin(t6)+R.entry(0,0)*cos(t2+t3)*cos(t1)*cos(t4)*cos(t5)*sin(t6)+R.entry(1,0)*cos(t2+t3)*sin(t6)+R.entry(1,0)*cos(t2+t3)*sin(t6)+R.entry(1,0)*cos(t2+t3)*sin(t6)+R.entry(1,0)*cos(t2+t3)*sin(t6)+R.entry(1,0)*cos(t2+t3)*sin(t6)+R.entry(1,0)*cos(t2+t3)*cos(t1)*cos(t4)*cos(t4)*cos(t5)*sin(t6)+R.entry(1,0)*cos(t2+t3)*cos(t1)*cos(t4)*cos(t4)*cos(t5)*sin(t6)+R.entry(1,0)*cos(t2+t3)*cos(t1)*cos(t1)*cos(t2+t3)*cos(t3)*cos(t4)*cos(t4)*cos(t5)*sin(t6)*cos(t5)*cos(t5)*cos(t5)*cos(t5)*cos(t5)*cos(t5)*cos(t5)*cos(t5)*cos(t5)*cos(t5)*cos(t5)*cos(t5)*cos(t5)*cos(t5)*cos(t5)*cos(t5)*cos(t5)*cos(t5)*cos(t5)*cos(t5)*cos(t5)*cos(t5)*cos(t5)*cos(t5)*cos(t5)*cos(t5)*cos(t5)*cos(t5)*cos(t5)*cos(t5)*cos(t5)*cos(t5)*cos(t5)*cos(t5)*cos(t5)*cos(t5)*cos(t5)*cos(t5)*cos(t5)*cos(t5)*cos(t5)*cos(t5)*cos(t5)*cos(t5)*cos(t5)*cos(t5)*cos(t5)*cos(t5)*cos(t5)*cos(t5)*cos(t5)*cos(t5)*cos(t5)*cos(t5)*cos(t5)*cos(t5)*cos(t5)*cos(t5)*cos(t5)*cos(t5)*cos(t5)*cos(t5)*cos(t5)*cos(t5)*cos(t5)*cos(t5)*cos(t5)*cos(t5)*cos(t5)*cos(t5)*cos(t5)*cos(t5)*cos(t5)*cos(t5)*cos(t5)*cos(t5)*cos(t5)*cos(t5)*cos(t5)*cos(t5)*cos(t5)*cos(t5)*cos(t5)*cos(t5)*cos(t5)*cos(t5)*cos(t5)*cos(t5)*cos(t5)*cos(t5)*cos(t5)*cos(t5)*cos(t5)*cos(t5)*cos(t5)*cos(t5)*cos(t5)*cos(t5)*cos(t5)*cos(t5)*cos(t5)*cos(t5)*cos(t5)*cos(t5)*cos(t5)*cos(t5)*cos(t5)*cos(t5)*cos(t5)*cos(t5)*cos(t5)*cos(t5)*cos(t5)*cos(t5)*cos(t5)*cos(t5)*cos(t5)*cos(t5)*cos(t5)*cos(t5)*cos(t5)*cos(t5)*cos(t5)*cos(t5)*cos(t5)*cos(t5)*cos(t5)*cos(t5)*cos(t5)*cos(t5)*cos(t5)*cos(t5)*cos(t5)*cos(t5)*cos(t5)*cos(t5)*cos(t5)*cos(t5)*cos(t5)*cos(t5)*cos(t5)*cos(t5)*cos(t5)*cos(t5)*cos(t5)*cos(t5)*cos(t5)*cos(t5)*cos(t5)*cos(t5)*cos(t5)*cos(t5)*cos(t5)*cos(t5)*cos(t5)*cos(t5)*cos(t5)*cos(t5)*cos(t5)*cos(t5)*cos(t5)*cos(t5)*cos(t5)*cos(t5)*cos(t5)*cos(t5)*cos(t5)*cos(t5)*cos(t5)*cos(t5)*cos(t5)*cos(t5)*cos(t5)*cos(t5)*cos(t5)*cos(t5)*cos(t5)*cos(t5)*cos(t5)*cos(t5)*cos(t5)*cos(t5)*cos(t5)*cos(t5)*cos(t5)*cos(t5)*cos(t5)*cos(t5)*cos(t5)*cos(t5)*cos(t5)*cos(t5)*cos(t5)*cos(t5)*cos(t5)*cos(t5)*cos(t5)*c
cos(t4)*cos(t5)*sin(t1)*sin(t6)))/sin(t5))-(t2v*cos(t5)*sin(t4)*(R.entry(2,0)*cos(t2+t3)*cos(t6)*sin(t4)-
R.entry (2,0) *sin (t2+t3) *sin (t5) *sin (t6) -
R.entry(2,0)*\cos(t2+t3)*\cos(t4)*\cos(t5)*\sin(t6)+R.entry(0,0)*\sin(t2+t3)*\cos(t1)*\cos(t6)*\sin(t4)+R.entry(0,0)*\cos(t1)
(t2+t3)*\cos(t1)*\sin(t5)*\sin(t6)+R.entry(1,0)*sin(t2+t3)*\cos(t6)*sin(t1)*sin(t4)+R.entry(1,0)*cos(t2+t3)*sin(t1)*sin(t1)*sin(t3)*sin(t4)+R.entry(1,0)*cos(t2+t3)*sin(t1)*sin(t3)*sin(t4)+R.entry(1,0)*cos(t2+t3)*sin(t3)*sin(t3)*sin(t3)*sin(t3)*sin(t3)*sin(t3)*sin(t3)*sin(t3)*sin(t3)*sin(t3)*sin(t3)*sin(t3)*sin(t3)*sin(t3)*sin(t3)*sin(t3)*sin(t3)*sin(t3)*sin(t3)*sin(t3)*sin(t3)*sin(t3)*sin(t3)*sin(t3)*sin(t3)*sin(t3)*sin(t3)*sin(t3)*sin(t3)*sin(t3)*sin(t3)*sin(t3)*sin(t3)*sin(t3)*sin(t3)*sin(t3)*sin(t3)*sin(t3)*sin(t3)*sin(t3)*sin(t3)*sin(t3)*sin(t3)*sin(t3)*sin(t3)*sin(t3)*sin(t3)*sin(t3)*sin(t3)*sin(t3)*sin(t3)*sin(t3)*sin(t3)*sin(t3)*sin(t3)*sin(t3)*sin(t3)*sin(t3)*sin(t3)*sin(t3)*sin(t3)*sin(t3)*sin(t3)*sin(t3)*sin(t3)*sin(t3)*sin(t3)*sin(t3)*sin(t3)*sin(t3)*sin(t3)*sin(t3)*sin(t3)*sin(t3)*sin(t3)*sin(t3)*sin(t3)*sin(t3)*sin(t3)*sin(t3)*sin(t3)*sin(t3)*sin(t3)*sin(t3)*sin(t3)*sin(t3)*sin(t3)*sin(t3)*sin(t3)*sin(t3)*sin(t3)*sin(t3)*sin(t3)*sin(t3)*sin(t3)*sin(t3)*sin(t3)*sin(t3)*sin(t3)*sin(t3)*sin(t3)*sin(t3)*sin(t3)*sin(t3)*sin(t3)*sin(t3)*sin(t3)*sin(t3)*sin(t3)*sin(t3)*sin(t3)*sin(t3)*sin(t3)*sin(t3)*sin(t3)*sin(t3)*sin(t3)*sin(t3)*sin(t3)*sin(t3)*sin(t3)*sin(t3)*sin(t3)*sin(t3)*sin(t3)*sin(t3)*sin(t3)*sin(t3)*sin(t3)*sin(t3)*sin(t3)*sin(t3)*sin(t3)*sin(t3)*sin(t3)*sin(t3)*sin(t3)*sin(t3)*sin(t3)*sin(t3)*sin(t3)*sin(t3)*sin(t3)*sin(t3)*sin(t3)*sin(t3)*sin(t3)*sin(t3)*sin(t3)*sin(t3)*sin(t3)*sin(t3)*sin(t3)*sin(t3)*sin(t3)*sin(t3)*sin(t3)*sin(t3)*sin(t3)*sin(t3)*sin(t3)*sin(t3)*sin(t3)*sin(t3)*sin(t3)*sin(t3)*sin(t3)*sin(t3)*sin(t3)*sin(t3)*sin(t3)*sin(t3)*sin(t3)*sin(t3)*sin(t3)*sin(t3)*sin(t3)*sin(t3)*sin(t3)*sin(t3)*sin(t3)*sin(t3)*sin(t3)*sin(t3)*sin(t3)*sin(t3)*sin(t3)*sin(t3)*sin(t3)*sin(t3)*sin(t3)*sin(t3)*sin(t3)*sin(t3)*sin(t3)*sin(t3)*sin(t3)*sin(t3)*sin(t3)*sin(t3)*sin(t3)*sin(t3)*sin(t3)*sin(t3)*sin(t3)*sin(t3)*sin(t3)*sin(t3)*sin(t3)*sin(t3)*sin(t3)*sin(t3)*sin(t3)*sin(t3)*sin(t3)*sin(t3)*sin(t3)*sin(t3)*sin(t3)*sin(t3)*sin(t3)*sin(t3)*sin(t3)*sin(t3)*sin(t3)*sin(t3)*sin(t3)*sin(t3)*sin(t3)*sin(t3)*sin(
\sin(t5) * \sin(t6) - R.entry(1,0) * \sin(t2+t3) * \cos(t4) * \cos(t5) * \sin(t1) * \sin(t6) -
R.entry(0,0)*sin(t2+t3)*cos(t1)*cos(t4)*cos(t5)*sin(t6)))/(sin(t5)*(pow(cos(t4),2.0)*cos(t6)*sin(t6)-
pow(cos(t5),2.0)*cos(t6)*sin(t6)+cos(t4)*cos(t5)*sin(t4)-
cos(t4)*cos(t5)*pow(cos(t6),2.0)*sin(t4)*2.0+pow(cos(t4),2.0)*pow(cos(t5),2.0)*cos(t6)*sin(t6)))-
(t3v*\cos(t5)*\sin(t4)*(R.entry(2,0)*\cos(t2+t3)*\cos(t6)*\sin(t4)-R.entry(2,0)*\sin(t2+t3)*\sin(t5)*\sin(t6)-(t3v*\cos(t5)*\sin(t6)-(t3v*\cos(t6))
R.entry((2,0)*cos((t2+t3)*cos((t4)*cos((t5)*sin((t6)+R.entry((0,0)*sin((t2+t3)*cos((t1)*cos((t6)*sin((t4)+R.entry((0,0)*cos
(t2+t3)*\cos(t1)*\sin(t5)*\sin(t6)+R.entry(1,0)*\sin(t2+t3)*\cos(t6)*\sin(t1)*\sin(t4)+R.entry(1,0)*\cos(t2+t3)*\sin(t1)*
sin(t5)*sin(t6)-R.entry(1,0)*sin(t2+t3)*cos(t4)*cos(t5)*sin(t1)*sin(t6)-
R.entry(0,0)*sin(t2+t3)*cos(t1)*cos(t4)*cos(t5)*sin(t6)))/(sin(t5)*(pow(cos(t4),2.0)*cos(t6)*sin(t6)-
pow(cos(t5),2.0)*cos(t6)*sin(t6)+cos(t4)*cos(t5)*sin(t4)-
cos(t4)*cos(t5)*pow(cos(t6),2.0)*sin(t4)*2.0+pow(cos(t4),2.0)*pow(cos(t5),2.0)*cos(t6)*sin(t6)))+(t1v*cos(t5)*si
n(t4)*(R.entry(1,0)*cos(t2+t3)*cos(t1)*cos(t6)*sin(t4)-R.entry(0,0)*cos(t2+t3)*cos(t6)*sin(t1)*sin(t4)-R.entry(0,0)*cos(t2+t3)*cos(t6)*sin(t1)*sin(t4)-R.entry(0,0)*cos(t2+t3)*cos(t6)*sin(t1)*sin(t4)-R.entry(0,0)*cos(t2+t3)*cos(t6)*sin(t1)*sin(t4)-R.entry(0,0)*cos(t2+t3)*cos(t6)*sin(t1)*sin(t4)-R.entry(0,0)*cos(t2+t3)*cos(t6)*sin(t4)-R.entry(0,0)*cos(t2+t3)*cos(t6)*sin(t4)-R.entry(0,0)*cos(t2+t3)*cos(t6)*sin(t4)-R.entry(0,0)*cos(t2+t3)*cos(t6)*sin(t4)-R.entry(0,0)*cos(t2+t3)*cos(t6)*sin(t4)-R.entry(0,0)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*
R.entry(1,0)*sin(t2+t3)*cos(t1)*sin(t5)*sin(t6)+R.entry(0,0)*sin(t2+t3)*sin(t1)*sin(t5)*sin(t6)-
R.entry(1,0)*cos(t2+t3)*cos(t1)*cos(t4)*cos(t5)*sin(t6)+R.entry(0,0)*cos(t2+t3)*cos(t4)*cos(t5)*sin(t1)*sin(t6))
)/(sin(t5)*(pow(cos(t4),2.0)*cos(t6)*sin(t6)-pow(cos(t5),2.0)*cos(t6)*sin(t6)+cos(t4)*cos(t5)*sin(t4)-
cos(t4)*cos(t5)*pow(cos(t6),2.0)*sin(t4)*2.0+pow(cos(t4),2.0)*pow(cos(t5),2.0)*cos(t6)*sin(t6)));
                               da2.entry(1,1) =
t5v*((cos(t4)*(R.entry(2,0)*cos(t2+t3)*cos(t5)*sin(t6)+R.entry(0,0)*sin(t2+t3)*cos(t1)*cos(t5)*sin(t6)+R.entry(1,0)*sin(t6)+R.entry(1,0)*sin(t6)+R.entry(1,0)*sin(t6)+R.entry(1,0)*sin(t6)+R.entry(1,0)*sin(t6)+R.entry(1,0)*sin(t6)+R.entry(1,0)*sin(t6)+R.entry(1,0)*sin(t6)+R.entry(1,0)*sin(t6)+R.entry(1,0)*sin(t6)+R.entry(1,0)*sin(t6)+R.entry(1,0)*sin(t6)+R.entry(1,0)*sin(t6)+R.entry(1,0)*sin(t6)+R.entry(1,0)*sin(t6)+R.entry(1,0)*sin(t6)+R.entry(1,0)*sin(t6)+R.entry(1,0)*sin(t6)+R.entry(1,0)*sin(t6)+R.entry(1,0)*sin(t6)+R.entry(1,0)*sin(t6)+R.entry(1,0)*sin(t6)+R.entry(1,0)*sin(t6)+R.entry(1,0)*sin(t6)+R.entry(1,0)*sin(t6)+R.entry(1,0)*sin(t6)+R.entry(1,0)*sin(t6)+R.entry(1,0)*sin(t6)+R.entry(1,0)*sin(t6)+R.entry(1,0)*sin(t6)+R.entry(1,0)*sin(t6)+R.entry(1,0)*sin(t6)+R.entry(1,0)*sin(t6)+R.entry(1,0)*sin(t6)+R.entry(1,0)*sin(t6)+R.entry(1,0)*sin(t6)+R.entry(1,0)*sin(t6)+R.entry(1,0)*sin(t6)+R.entry(1,0)*sin(t6)+R.entry(1,0)*sin(t6)+R.entry(1,0)*sin(t6)+R.entry(1,0)*sin(t6)+R.entry(1,0)*sin(t6)+R.entry(1,0)*sin(t6)+R.entry(1,0)*sin(t6)+R.entry(1,0)*sin(t6)+R.entry(1,0)*sin(t6)+R.entry(1,0)*sin(t6)+R.entry(1,0)*sin(t6)+R.entry(1,0)*sin(t6)+R.entry(1,0)*sin(t6)+R.entry(1,0)*sin(t6)+R.entry(1,0)*sin(t6)+R.entry(1,0)*sin(t6)+R.entry(1,0)*sin(t6)+R.entry(1,0)*sin(t6)+R.entry(1,0)*sin(t6)+R.entry(1,0)*sin(t6)+R.entry(1,0)*sin(t6)+R.entry(1,0)*sin(t6)+R.entry(1,0)*sin(t6)+R.entry(1,0)*sin(t6)+R.entry(1,0)*sin(t6)+R.entry(1,0)*sin(t6)+R.entry(1,0)*sin(t6)+R.entry(1,0)*sin(t6)+R.entry(1,0)*sin(t6)+R.entry(1,0)*sin(t6)+R.entry(1,0)*sin(t6)+R.entry(1,0)*sin(t6)+R.entry(1,0)*sin(t6)+R.entry(1,0)*sin(t6)+R.entry(1,0)*sin(t6)+R.entry(1,0)*sin(t6)+R.entry(1,0)*sin(t6)+R.entry(1,0)*sin(t6)+R.entry(1,0)*sin(t6)+R.entry(1,0)*sin(t6)+R.entry(1,0)*sin(t6)+R.entry(1,0)*sin(t6)+R.entry(1,0)*sin(t6)+R.entry(1,0)*sin(t6)+R.entry(1,0)*sin(t6)+R.entry(1,0)*sin(t6)+R.entry(1,0)*sin(t6)+R.entry(1,0)*sin(t6)+R.entry(1,0)*sin(t6)+R.entry(1,0)*sin(t6)+R.entry(1,0)*sin(t6)+R.entry(1,0)*sin(t6)+R.entry(1,0)*sin(t6)+R.entry(1,0)*sin(t6)+R.entry(1
,0)*sin(t2+t3)*cos(t5)*sin(t1)*sin(t6)+R.entry(2,0)*sin(t2+t3)*cos(t4)*sin(t5)*sin(t6)-
R.entry(1,0)*cos(t2+t3)*cos(t4)*sin(t1)*sin(t5)*sin(t6)-
R.entry(0,0)*cos(t2+t3)*cos(t1)*cos(t4)*sin(t5)*sin(t6)))/(pow(cos(t4),2.0)*cos(t6)*sin(t6)-
pow(cos(t5),2.0)*cos(t6)*sin(t6)+cos(t4)*cos(t5)*sin(t4)-
cos(t4)*cos(t5)*pow(cos(t6),2.0)*sin(t4)*2.0+pow(cos(t4),2.0)*pow(cos(t5),2.0)*cos(t6)*sin(t6))+cos(t4)*(cos(t4)
 *sin(t4)*sin(t5)-cos(t4)*pow(cos(t6),2.0)*sin(t4)*sin(t5)*2.0-
cos(t5)*cos(t6)*sin(t5)*sin(t6)*2.0+pow(cos(t4),2.0)*cos(t5)*cos(t6)*sin(t5)*sin(t6)*2.0)*1.0/pow(pow(cos(t4),2.
0)*cos(t6)*sin(t6)-pow(cos(t5),2.0)*cos(t6)*sin(t6)+cos(t4)*cos(t5)*sin(t4)-
cos(t4)*cos(t5)*pow(cos(t6),2.0)*sin(t4)*2.0+pow(cos(t4),2.0)*pow(cos(t5),2.0)*cos(t6)*sin(t6),2.0)*(R.entry(2,0
) *sin(t2+t3) *cos(t6) *sin(t4) +R.entry(2,0) *cos(t2+t3) *sin(t5) *sin(t6) -
R.entry(0,0)*cos(t2+t3)*cos(t1)*cos(t6)*sin(t4)-R.entry(1,0)*cos(t2+t3)*cos(t6)*sin(t1)*sin(t4)-
R.entry(2,0)*\sin(t2+t3)*\cos(t4)*\cos(t5)*\sin(t6)+R.entry(0,0)*\sin(t2+t3)*\cos(t1)*\sin(t5)*\sin(t6)+R.entry(1,0)*\sin(t6)
 (t2+t3) *sin(t1) *sin(t5) *sin(t6) +R.entry(0,0) *cos(t2+t3) *cos(t1) *cos(t4) *cos(t5) *sin(t6) +R.entry(1,0) *cos(t2+t3) *
cos(t4)*cos(t5)*sin(t1)*sin(t6)))+t6v*((cos(t4)*(R.entry(2,0)*cos(t2+t3)*cos(t6)*sin(t5)-
R.entry(2,0)*sin(t2+t3)*sin(t4)*sin(t6)-
R.entry(2,0)*\sin(t2+t3)*\cos(t4)*\cos(t5)*\cos(t5)+R.entry(0,0)*\cos(t2+t3)*\cos(t1)*\sin(t4)*\sin(t4)+R.entry(0,0)*\sin(t2+t3)*\cos(t1)
(t2+t3)*\cos(t1)*\cos(t6)*\sin(t5)+R.entry(1,0)*\cos(t2+t3)*\sin(t1)*\sin(t4)*\sin(t6)+R.entry(1,0)*\sin(t2+t3)*\cos(t6)*
sin(t1)*sin(t5)+R.entry(0,0)*cos(t2+t3)*cos(t1)*cos(t4)*cos(t5)*cos(t6)+R.entry(1,0)*cos(t2+t3)*cos(t4)*cos(t5)*
cos(t6)*sin(t1)))/(pow(cos(t4),2.0)*cos(t6)*sin(t6)-pow(cos(t5),2.0)*cos(t6)*sin(t6)+cos(t4)*cos(t5)*sin(t4)-
cos(t4)*cos(t5)*pow(cos(t6),2.0)*sin(t4)*2.0+pow(cos(t4),2.0)*pow(cos(t5),2.0)*cos(t6)*sin(t6)).
cos(t4)*1.0/pow(pow(cos(t4),2.0)*cos(t6)*sin(t6)-pow(cos(t5),2.0)*cos(t6)*sin(t6)+cos(t4)*cos(t5)*sin(t4)-
cos(t4)*cos(t5)*pow(cos(t6),2.0)*sin(t4)*2.0+pow(cos(t4),2.0)*pow(cos(t5),2.0)*cos(t6)*sin(t6),2.0)*(pow(cos(t4)
,2.0) *pow(cos(t6),2.0)-pow(cos(t5),2.0)*pow(cos(t6),2.0)-
pow(cos(t4), 2.0)*pow(sin(t6), 2.0)+pow(cos(t5), 2.0)*pow(sin(t6), 2.0)+pow(cos(t4), 2.0)*pow(cos(t5), 2.0)*pow(cos(t6), 2.0)*pow(cos(t6
pow(cos(t4),2.0)*pow(cos(t5),2.0)*pow(sin(t6),2.0)+cos(t4)*cos(t5)*cos(t6)*sin(t4)*sin(t6)*4.0)*(R.entry(2,0)*si
n(t2+t3)*cos(t6)*sin(t4)+R.entry(2,0)*cos(t2+t3)*sin(t5)*sin(t6)-
R.entry(0,0)*cos(t2+t3)*cos(t1)*cos(t6)*sin(t4)-R.entry(1,0)*cos(t2+t3)*cos(t6)*sin(t1)*sin(t4)-
R.entry(2,0)*\sin(t2+t3)*\cos(t4)*\cos(t5)*\sin(t6)+R.entry(0,0)*\sin(t2+t3)*\cos(t1)*\sin(t5)*\sin(t6)+R.entry(1,0)*\sin(t6)
(t2+t3)*sin(t1)*sin(t5)*sin(t6)+R.entry(0,0)*cos(t2+t3)*cos(t1)*cos(t4)*cos(t5)*sin(t6)+R.entry(1,0)*cos(t2+t3)
cos(t4)*cos(t5)*sin(t1)*sin(t6)))-
t4v*((sin(t4)*(R.entry(2,0)*sin(t2+t3)*cos(t6)*sin(t4)+R.entry(2,0)*cos(t2+t3)*sin(t5)*sin(t6)-
R.entry(0,0)*cos(t2+t3)*cos(t1)*cos(t6)*sin(t4)-R.entry(1,0)*cos(t2+t3)*cos(t6)*sin(t1)*sin(t4)-
R.entry((2,0)*sin((2+t3)*cos((t4)*cos((t5)*sin((t6)+R.entry((0,0)*sin((t2+t3)*cos((t1)*sin((t5)*sin((t6)+R.entry((1,0)*sin((t6))*sin((t6))*sin((t6))*sin((t6))*sin((t6))*sin((t6))*sin((t6))*sin((t6))*sin((t6))*sin((t6))*sin((t6))*sin((t6))*sin((t6))*sin((t6))*sin((t6))*sin((t6))*sin((t6))*sin((t6))*sin((t6))*sin((t6))*sin((t6))*sin((t6))*sin((t6))*sin((t6))*sin((t6))*sin((t6))*sin((t6))*sin((t6))*sin((t6))*sin((t6))*sin((t6))*sin((t6))*sin((t6))*sin((t6))*sin((t6))*sin((t6))*sin((t6))*sin((t6))*sin((t6))*sin((t6))*sin((t6))*sin((t6))*sin((t6))*sin((t6))*sin((t6))*sin((t6))*sin((t6))*sin((t6))*sin((t6))*sin((t6))*sin((t6))*sin((t6))*sin((t6))*sin((t6))*sin((t6))*sin((t6))*sin((t6))*sin((t6))*sin((t6))*sin((t6))*sin((t6))*sin((t6))*sin((t6))*sin((t6))*sin((t6))*sin((t6))*sin((t6))*sin((t6))*sin((t6))*sin((t6))*sin((t6))*sin((t6))*sin((t6))*sin((t6))*sin((t6))*sin((t6))*sin((t6))*sin((t6))*sin((t6))*sin((t6))*sin((t6))*sin((t6))*sin((t6))*sin((t6))*sin((t6))*sin((t6))*sin((t6))*sin((t6))*sin((t6))*sin((t6))*sin((t6))*sin((t6))*sin((t6))*sin((t6))*sin((t6))*sin((t6))*sin((t6))*sin((t6))*sin((t6))*sin((t6))*sin((t6))*sin((t6))*sin((t6))*sin((t6))*sin((t6))*sin((t6))*sin((t6))*sin((t6))*sin((t6))*sin((t6))*sin((t6))*sin((t6))*sin((t6))*sin((t6))*sin((t6))*sin((t6))*sin((t6))*sin((t6))*sin((t6))*sin((t6))*sin((t6))*sin((t6))*sin((t6))*sin((t6))*sin((t6))*sin((t6))*sin((t6))*sin((t6))*sin((t6))*sin((t6))*sin((t6))*sin((t6))*sin((t6))*sin((t6))*sin((t6))*sin((t6))*sin((t6))*sin((t6))*sin((t6))*sin((t6))*sin((t6))*sin((t6))*sin((t6))*sin((t6))*sin((t6))*sin((t6))*sin((t6))*sin((t6))*sin((t6))*sin((t6))*sin((t6))*sin((t6))*sin((t6))*sin((t6))*sin((t6))*sin((t6))*sin((t6))*sin((t6))*sin((t6
(t2+t3)*sin(t1)*sin(t5)*sin(t6)+R.entry(0,0)*cos(t2+t3)*cos(t1)*cos(t4)*cos(t5)*sin(t6)+R.entry(1,0)*cos(t2+t3)*
```

```
\cos(t4)*\cos(t5)*\sin(t1)*\sin(t6)))/(pow(\cos(t4),2.0)*\cos(t6)*\sin(t6)
 pow(cos(t5), 2.0)*cos(t6)*sin(t6)+cos(t4)*cos(t5)*sin(t4)-
cos(t4)*cos(t5)*pow(cos(t6),2.0)*sin(t4)*2.0+pow(cos(t4),2.0)*pow(cos(t5),2.0)*cos(t6)*sin(t6))+(cos(t4)*(-
R.entry(2,0)*\sin(t2+t3)*\cos(t4)*\cos(t6)+R.entry(0,0)*\cos(t2+t3)*\cos(t1)*\cos(t4)*\cos(t6)+R.entry(1,0)*\cos(t2+t3)*
 cos(t4)*cos(t6)*sin(t1)-
R.entry(2,0)*\sin(t2+t3)*\cos(t5)*\sin(t4)*\sin(t6)+R.entry(1,0)*\cos(t2+t3)*\cos(t5)*\sin(t1)*\sin(t4)*\sin(t6)+R.entry(t3)
 0,0)*\cos(t2+t3)*\cos(t1)*\cos(t5)*\sin(t4)*\sin(t6)))/(pow(cos(t4),2.0)*cos(t6)*sin(t6)-
pow(cos(t5),2.0)*cos(t6)*sin(t6)+cos(t4)*cos(t5)*sin(t4)-
  \cos(t4) * \cos(t5) * pow(\cos(t6), 2.0) * \sin(t4) * 2.0 + pow(\cos(t4), 2.0) * pow(\cos(t5), 2.0) * \cos(t6) * \sin(t6)) - \cos(t6) * \cos(t6) *
 \cos(t4)*1.0/pow(pow(cos(t4),2.0)*cos(t6)*sin(t6)-pow(cos(t5),2.0)*cos(t6)*sin(t6)+cos(t4)*cos(t5)*sin(t4)-cos(t6)*sin(t6)+cos(t7)*cos(t7)*sin(t7)-cos(t7)*sin(t7)-cos(t7)*sin(t7)-cos(t7)*sin(t7)-cos(t7)*sin(t7)-cos(t7)*sin(t7)-cos(t7)-cos(t7)-cos(t7)-cos(t7)-cos(t7)-cos(t7)-cos(t7)-cos(t7)-cos(t7)-cos(t7)-cos(t7)-cos(t7)-cos(t7)-cos(t7)-cos(t7)-cos(t7)-cos(t7)-cos(t7)-cos(t7)-cos(t7)-cos(t7)-cos(t7)-cos(t7)-cos(t7)-cos(t7)-cos(t7)-cos(t7)-cos(t7)-cos(t7)-cos(t7)-cos(t7)-cos(t7)-cos(t7)-cos(t7)-cos(t7)-cos(t7)-cos(t7)-cos(t7)-cos(t7)-cos(t7)-cos(t7)-cos(t7)-cos(t7)-cos(t7)-cos(t7)-cos(t7)-cos(t7)-cos(t7)-cos(t7)-cos(t7)-cos(t7)-cos(t7)-cos(t7)-cos(t7)-cos(t7)-cos(t7)-cos(t7)-cos(t7)-cos(t7)-cos(t7)-cos(t7)-cos(t7)-cos(t7)-cos(t7)-cos(t7)-cos(t7)-cos(t7)-cos(t7)-cos(t7)-cos(t7)-cos(t7)-cos(t7)-cos(t7)-cos(t7)-cos(t7)-cos(t7)-cos(t7)-cos(t7)-cos(t7)-cos(t7)-cos(t7)-cos(t7)-cos(t7)-cos(t7)-cos(t7)-cos(t7)-cos(t7)-cos(t7)-cos(t7)-cos(t7)-cos(t7)-cos(t7)-cos(t7)-cos(t7)-cos(t7)-cos(t7)-cos(t7)-cos(t7)-cos(t7)-cos(t7)-cos(t7)-cos(t7)-cos(t7)-cos(t7)-cos(t7)-cos(t7)-cos(t7)-cos(t7)-cos(t7)-cos(t7)-cos(t7)-cos(t7)-cos(t7)-cos(t7)-cos(t7)-cos(t7)-cos(t7)-cos(t7)-cos(t7)-cos(t7)-cos(t7)-cos(t7)-cos(t7)-cos(t7)-cos(t7)-cos(t7)-cos(t7)-cos(t7)-cos(t7)-cos(t7)-cos(t7)-cos(t7)-cos(t7)-cos(t7)-cos(t7)-cos(t7)-cos(t7)-cos(t7)-cos(t7)-cos(t7)-cos(t7)-cos(t7)-cos(t7)-cos(t7)-cos(t7)-cos(t7)-cos(t7)-cos(t7)-cos(t7)-cos(t7)-cos(t7)-cos(t7)-cos(t7)-cos(t7)-cos(t7)-cos(t7)-cos(t7)-cos(t7)-cos(t7)-cos(t7)-cos(t7)-cos(t7)-cos(t7)-cos(t7)-cos(t7)-cos(t7)-cos(t7)-cos(t7)-cos(t7)-cos(t7)-cos(t7)-cos(t7)-cos(t7)-cos(t7)-cos(t7)-cos(t7)-cos(t7)-cos(t7)-cos(t7)-cos(t7)-cos(t7)-cos(t7)-cos(t7)-cos(t7)-cos(t7)-cos(t7)-cos(t7)-cos(t7)-cos(t7)-cos(t7)-cos(t7)-cos(t7)-cos(t7)-cos(t7)-cos(t7)-cos(t7)-cos(t7)-cos(t7)-cos(t7)-cos(t7)-cos(t7)-cos(t7)-cos(t7)-cos(t7)-cos(t7)-cos(t7)-cos(t7)-cos(t7)-cos(t7)-cos(t7)-cos(t7)-cos(t7)-cos(t7)-cos(t7)-cos(t7)-cos(t7)-cos(t7)-cos(t7)-cos(t7)-cos(t7)-cos(t7)-cos(t7)-cos(t7)-cos(t7)-cos(t7)-cos(t7)-cos(t7)-cos(
 pow(cos(t4),2.0)*cos(t5)+cos(t5)*pow(sin(t4),2.0)+pow(cos(t4),2.0)*cos(t5)*pow(cos(t6),2.0)*2.0-
 cos(t5)*pow(cos(t6),2.0)*pow(sin(t4),2.0)*2.0+cos(t4)*cos(t6)*sin(t4)*sin(t6)*2.0+cos(t4)*pow(cos(t5),2.0)*cos(t
 6) *sin(t4) *sin(t6) *2.0) *(R.entry(2,0) *sin(t2+t3) *cos(t6) *sin(t4) +R.entry(2,0) *cos(t2+t3) *sin(t5) *sin(t6) -
R.entry(0,0)*\cos(t2+t3)*\cos(t1)*\cos(t6)*\sin(t4)-R.entry(1,0)*\cos(t2+t3)*\cos(t6)*\sin(t1)*\sin(t4)-R.entry(0,0)*\cot(t2+t3)*\cot(t3)*\cot(t4)*\cot(t4)*\cot(t4)*\cot(t4)*\cot(t4)*\cot(t4)*\cot(t4)*\cot(t4)*\cot(t4)*\cot(t4)*\cot(t4)*\cot(t4)*\cot(t4)*\cot(t4)*\cot(t4)*\cot(t4)*\cot(t4)*\cot(t4)*\cot(t4)*\cot(t4)*\cot(t4)*\cot(t4)*\cot(t4)*\cot(t4)*\cot(t4)*\cot(t4)*\cot(t4)*\cot(t4)*\cot(t4)*\cot(t4)*\cot(t4)*\cot(t4)*\cot(t4)*\cot(t4)*\cot(t4)*\cot(t4)*\cot(t4)*\cot(t4)*\cot(t4)*\cot(t4)*\cot(t4)*\cot(t4)*\cot(t4)*\cot(t4)*\cot(t4)*\cot(t4)*\cot(t4)*\cot(t4)*\cot(t4)*\cot(t4)*\cot(t4)*\cot(t4)*\cot(t4)*\cot(t4)*\cot(t4)*\cot(t4)*\cot(t4)*\cot(t4)*\cot(t4)*\cot(t4)*\cot(t4)*\cot(t4)*\cot(t4)*\cot(t4)*\cot(t4)*\cot(t4)*\cot(t4)*\cot(t4)*\cot(t4)*\cot(t4)*\cot(t4)*\cot(t4)*\cot(t4)*\cot(t4)*\cot(t4)*\cot(t4)*\cot(t4)*\cot(t4)*\cot(t4)*\cot(t4)*\cot(t4)*\cot(t4)*\cot(t4)*\cot(t4)*\cot(t4)*\cot(t4)*\cot(t4)*\cot(t4)*\cot(t4)*\cot(t4)*\cot(t4)*\cot(t4)*\cot(t4)*\cot(t4)*\cot(t4)*\cot(t4)*\cot(t4)*\cot(t4)*\cot(t4)*\cot(t4)*\cot(t4)*\cot(t4)*\cot(t4)*\cot(t4)*\cot(t4)*\cot(t4)*\cot(t4)*\cot(t4)*\cot(t4)*\cot(t4)*\cot(t4)*\cot(t4)*\cot(t4)*\cot(t4)*\cot(t4)*\cot(t4)*\cot(t4)*\cot(t4)*\cot(t4)*\cot(t4)*\cot(t4)*\cot(t4)*\cot(t4)*\cot(t4)*\cot(t4)*\cot(t4)*\cot(t4)*\cot(t4)*\cot(t4)*\cot(t4)*\cot(t4)*\cot(t4)*\cot(t4)*\cot(t4)*\cot(t4)*\cot(t4)*\cot(t4)*\cot(t4)*\cot(t4)*\cot(t4)*\cot(t4)*\cot(t4)*\cot(t4)*\cot(t4)*\cot(t4)*\cot(t4)*\cot(t4)*\cot(t4)*\cot(t4)*\cot(t4)*\cot(t4)*\cot(t4)*\cot(t4)*\cot(t4)*\cot(t4)*\cot(t4)*\cot(t4)*\cot(t4)*\cot(t4)*\cot(t4)*\cot(t4)*\cot(t4)*\cot(t4)*\cot(t4)*\cot(t4)*\cot(t4)*\cot(t4)*\cot(t4)*\cot(t4)*\cot(t4)*\cot(t4)*\cot(t4)*\cot(t4)*\cot(t4)*\cot(t4)*\cot(t4)*\cot(t4)*\cot(t4)*\cot(t4)*\cot(t4)*\cot(t4)*\cot(t4)*\cot(t4)*\cot(t4)*\cot(t4)*\cot(t4)*\cot(t4)*\cot(t4)*\cot(t4)*\cot(t4)*\cot(t4)*\cot(t4)*\cot(t4)*\cot(t4)*\cot(t4)*\cot(t4)*\cot(t4)*\cot(t4)*\cot(t4)*\cot(t4)*\cot(t4)*\cot(t4)*\cot(t4)*\cot(t4)*\cot(t4)*\cot(t4)*\cot(t4)*\cot(t4)*\cot(t4)*\cot(t4)*\cot(t4)*\cot(t4)*\cot(t4)*\cot(t4)*\cot(t4)*\cot(t4)*\cot(t4)*\cot(t4)*\cot(t4)*\cot(t4)*\cot(t4)*\cot(t4)*\cot(t4)*\cot(t4)*\cot(t4)*\cot(t4)*\cot(t4)*\cot(t4)*\cot(t4)*\cot(t4)*\cot(t4)*\cot(t4)*\cot(t4)*\cot(t4)*\cot(t4)*\cot(t4)*\cot(t4)*\cot(t4)*\cot(t4)*\cot(t4)*\cot(t4)*
 R.entry(2,0)*\sin(t2+t3)*\cos(t4)*\cos(t5)*\sin(t6)+R.entry(0,0)*\sin(t2+t3)*\cos(t1)*\sin(t5)*\sin(t6)+R.entry(1,0)*\sin(t6)
 (t2+t3)*sin(t1)*sin(t5)*sin(t6)+R.entry(0,0)*cos(t2+t3)*cos(t1)*cos(t4)*cos(t5)*sin(t6)+R.entry(1,0)*cos(t2+t3)*
cos(t4)*cos(t5)*sin(t1)*sin(t6)))+(t2v*cos(t4)*(R.entry(2,0)*cos(t2+t3)*cos(t6)*sin(t4)-
 R.entry(2,0)*sin(t2+t3)*sin(t5)*sin(t6)-
R.entry(2,0)*\cos(t2+t3)*\cos(t4)*\cos(t5)*\sin(t6)+R.entry(0,0)*\sin(t2+t3)*\cos(t1)*\cos(t6)*\sin(t4)+R.entry(0,0)*\cos(t6)
 (t2+t3)*cos(t1)*sin(t5)*sin(t6)+R.entry(1,0)*sin(t2+t3)*cos(t6)*sin(t1)*sin(t4)+R.entry(1,0)*cos(t2+t3)*sin(t1)*
 \sin(t5)*\sin(t6)-R.entry(1,0)*\sin(t2+t3)*\cos(t4)*\cos(t5)*\sin(t1)*\sin(t6)-
 R.entry(0,0)*\sin(t2+t3)*\cos(t1)*\cos(t4)*\cos(t5)*\sin(t6))/(pow(cos(t4),2.0)*\cos(t6)*\sin(t6)-
pow(cos(t5), 2.0)*cos(t6)*sin(t6)+cos(t4)*cos(t5)*sin(t4)-
 \cos(t4) * \cos(t5) * pow(\cos(t6), 2.0) * \sin(t4) * 2.0 * pow(\cos(t4), 2.0) * pow(\cos(t5), 2.0) * \cos(t6) * \sin(t6)) * (t3v*\cos(t4) * (R. t3v*\cos(t4) * (R. t3v*o(t4) * (R. t3v*o(
 entry(2,0)*cos(t2+t3)*cos(t6)*sin(t4)-R.entry(2,0)*sin(t2+t3)*sin(t5)*sin(t6)-
R.entry(2,0)*cos(t2+t3)*cos(t4)*cos(t5)*sin(t6)+R.entry(0,0)*sin(t2+t3)*cos(t1)*cos(t6)*sin(t4)+R.entry(0,0)*cos
 (t2+t3)*cos(t1)*sin(t5)*sin(t6)+R.entry(1,0)*sin(t2+t3)*cos(t6)*sin(t1)*sin(t4)+R.entry(1,0)*cos(t2+t3)*sin(t1)*
 sin(t5)*sin(t6)-R.entry(1,0)*sin(t2+t3)*cos(t4)*cos(t5)*sin(t1)*sin(t6)-
 R.entry(0,0)*\sin(t2+t3)*\cos(t1)*\cos(t4)*\cos(t5)*\sin(t6))/(pow(cos(t4),2.0)*\cos(t6)*\sin(t6)-
pow(cos(t5),2.0)*cos(t6)*sin(t6)+cos(t4)*cos(t5)*sin(t4)-
 cos(t4)*cos(t5)*pow(cos(t6),2.0)*sin(t4)*2.0+pow(cos(t4),2.0)*pow(cos(t5),2.0)*cos(t6)*sin(t6))-
  (t1v*\cos(t4)*(R.entry(1,0)*\cos(t2+t3)*\cos(t1)*\cos(t6)*\sin(t4)-R.entry(0,0)*\cos(t2+t3)*\cos(t6)*\sin(t1)*\sin(t4)-R.entry(0,0)*\cos(t2+t3)*\cos(t6)*\sin(t1)*\sin(t4)-R.entry(0,0)*\cos(t2+t3)*\cos(t6)*\sin(t1)*\sin(t4)-R.entry(0,0)*\cos(t2+t3)*\cos(t6)*\sin(t4)-R.entry(0,0)*\cos(t2+t3)*\cos(t6)*\sin(t4)-R.entry(0,0)*\cos(t2+t3)*\cos(t6)*\sin(t4)-R.entry(0,0)*\cos(t2+t3)*\cos(t6)*\sin(t4)-R.entry(0,0)*\cos(t2+t3)*\cos(t6)*\sin(t4)-R.entry(0,0)*\cos(t2+t3)*\cos(t6)*\sin(t4)-R.entry(0,0)*\cos(t2+t3)*\cos(t6)*\sin(t4)-R.entry(0,0)*\cos(t2+t3)*\cos(t6)*\sin(t4)-R.entry(0,0)*\cos(t6)*\sin(t4)-R.entry(0,0)*\cos(t6)*\sin(t4)-R.entry(0,0)*\cos(t6)*\sin(t4)-R.entry(0,0)*\cos(t6)*\sin(t4)-R.entry(0,0)*\cos(t6)*\sin(t4)-R.entry(0,0)*\cos(t6)*\sin(t4)-R.entry(0,0)*\cos(t6)*\sin(t4)-R.entry(0,0)*\cos(t6)*\sin(t4)-R.entry(0,0)*\cos(t6)*\sin(t4)-R.entry(0,0)*\cos(t6)*\sin(t4)-R.entry(0,0)*\cos(t6)*\sin(t4)-R.entry(0,0)*\cos(t6)*\sin(t4)-R.entry(0,0)*\cos(t6)*\cos(t6)*\cos(t6)*\cos(t6)*\cos(t6)*\cos(t6)*\cos(t6)*\cos(t6)*\cos(t6)*\cos(t6)*\cos(t6)*\cos(t6)*\cos(t6)*\cos(t6)*\cos(t6)*\cos(t6)*\cos(t6)*\cos(t6)*\cos(t6)*\cos(t6)*\cos(t6)*\cos(t6)*\cos(t6)*\cos(t6)*\cos(t6)*\cos(t6)*\cos(t6)*\cos(t6)*\cos(t6)*\cos(t6)*\cos(t6)*\cos(t6)*\cos(t6)*\cos(t6)*\cos(t6)*\cos(t6)*\cos(t6)*\cos(t6)*\cos(t6)*\cos(t6)*\cos(t6)*\cos(t6)*\cos(t6)*\cos(t6)*\cos(t6)*\cos(t6)*\cos(t6)*\cos(t6)*\cos(t6)*\cos(t6)*\cos(t6)*\cos(t6)*\cos(t6)*\cos(t6)*\cos(t6)*\cos(t6)*\cos(t6)*\cos(t6)*\cos(t6)*\cos(t6)*\cos(t6)*\cos(t6)*\cos(t6)*\cos(t6)*\cos(t6)*\cos(t6)*\cos(t6)*\cos(t6)*\cos(t6)*\cos(t6)*\cos(t6)*\cos(t6)*\cos(t6)*\cos(t6)*\cos(t6)*\cos(t6)*\cos(t6)*\cos(t6)*\cos(t6)*\cos(t6)*\cos(t6)*\cos(t6)*\cos(t6)*\cos(t6)*\cos(t6)*\cos(t6)*\cos(t6)*\cos(t6)*\cos(t6)*\cos(t6)*\cos(t6)*\cos(t6)*\cos(t6)*\cos(t6)*\cos(t6)*\cos(t6)*\cos(t6)*\cos(t6)*\cos(t6)*\cos(t6)*\cos(t6)*\cos(t6)*\cos(t6)*\cos(t6)*\cos(t6)*\cos(t6)*\cos(t6)*\cos(t6)*\cos(t6)*\cos(t6)*\cos(t6)*\cos(t6)*\cos(t6)*\cos(t6)*\cos(t6)*\cos(t6)*\cos(t6)*\cos(t6)*\cos(t6)*\cos(t6)*\cos(t6)*\cos(t6)*\cos(t6)*\cos(t6)*\cos(t6)*\cos(t6)*\cos(t6)*\cos(t6)*\cos(t6)*\cos(t6)*\cos(t6)*\cos(t6)*\cos(t6)*\cos(t6)*\cos(t6)*\cos(t6)*\cos(t6)*\cos(t6)*\cos(t6)*\cos(t6)*\cos(t6)*\cos(t6)*\cos(t6)*\cos(t6)*\cos(t6)*\cos(t6)*\cos(t6)*\cos(t6)*\cos(t6)*\cos(t6)*\cos(t6)*\cos(t6)*\cos(t6)*\cos(t6)*\cos(t6)*\cos(t6)*\cos(t6)*\cos(t6)*\cos(t6)*\cos(t6)*\cos(t6)*\cos(t6)*\cos(t6)*\cos(t6)*\cos(t6)*\cos(t6)*\cos(t6)*\cos(t6)*\cos(t6)*\cos(t6)*\cos(t6)*\cos(t6)*\cos(t6)*\cos(t6)*\cos(t6)*\cos(t6)*\cos(t6)*\cos(t6)*\cos(t6)*\cos(t6)*\cos(t6)*\cos(t6)*\cos(t6)*\cos(t6)*\cos(t6)*\cos(t6)*\cos(t6)*\cos(t6)*\cos(t6)*\cos(t6)*\cos(t6)*\cos(t6)*\cos(t6)*\cos(t6)*\cos(t6)*\cos(t6)*\cos(t6)*\cos(t6)*\cos(t6)*\cos(t6)*\cos(t6)*\cos(t6)*\cos(t6)*\cos(t6)*\cos(t6)*\cos(t6)*\cos(t6)*\cos(t6)*\cos(t6)*\cos(t6)*\cos(t6)*\cos(t6)*\cos(t6)*\cos(t6)*\cos(t
R.entry(1,0)*\sin(t2+t3)*\cos(t1)*\sin(t5)*\sin(t6)+R.entry(0,0)*\sin(t2+t3)*\sin(t1)*\sin(t5)*\sin(t6)-t6
R.entry(1,0)*cos(t2+t3)*cos(t1)*cos(t4)*cos(t5)*sin(t6)+R.entry(0,0)*cos(t2+t3)*cos(t4)*cos(t5)*sin(t1)*sin(t6))
 )/(pow(cos(t4),2.0)*cos(t6)*sin(t6)-pow(cos(t5),2.0)*cos(t6)*sin(t6)+cos(t4)*cos(t5)*sin(t4)-
 cos(t4)*cos(t5)*pow(cos(t6),2.0)*sin(t4)*2.0+pow(cos(t4),2.0)*pow(cos(t5),2.0)*cos(t6)*sin(t6));
  800
                                               da2.entry(1,2) = -t5v*(((cos(t5)*cos(t6)*sin(t5)*2.0-cos(t4)*sin(t4)*sin(t5)*sin(t6))*(-t6)*sin(t6))*(-t6)*(-t6)*(-t6)*(-t6)*(-t6)*(-t6)*(-t6)*(-t6)*(-t6)*(-t6)*(-t6)*(-t6)*(-t6)*(-t6)*(-t6)*(-t6)*(-t6)*(-t6)*(-t6)*(-t6)*(-t6)*(-t6)*(-t6)*(-t6)*(-t6)*(-t6)*(-t6)*(-t6)*(-t6)*(-t6)*(-t6)*(-t6)*(-t6)*(-t6)*(-t6)*(-t6)*(-t6)*(-t6)*(-t6)*(-t6)*(-t6)*(-t6)*(-t6)*(-t6)*(-t6)*(-t6)*(-t6)*(-t6)*(-t6)*(-t6)*(-t6)*(-t6)*(-t6)*(-t6)*(-t6)*(-t6)*(-t6)*(-t6)*(-t6)*(-t6)*(-t6)*(-t6)*(-t6)*(-t6)*(-t6)*(-t6)*(-t6)*(-t6)*(-t6)*(-t6)*(-t6)*(-t6)*(-t6)*(-t6)*(-t6)*(-t6)*(-t6)*(-t6)*(-t6)*(-t6)*(-t6)*(-t6)*(-t6)*(-t6)*(-t6)*(-t6)*(-t6)*(-t6)*(-t6)*(-t6)*(-t6)*(-t6)*(-t6)*(-t6)*(-t6)*(-t6)*(-t6)*(-t6)*(-t6)*(-t6)*(-t6)*(-t6)*(-t6)*(-t6)*(-t6)*(-t6)*(-t6)*(-t6)*(-t6)*(-t6)*(-t6)*(-t6)*(-t6)*(-t6)*(-t6)*(-t6)*(-t6)*(-t6)*(-t6)*(-t6)*(-t6)*(-t6)*(-t6)*(-t6)*(-t6)*(-t6)*(-t6)*(-t6)*(-t6)*(-t6)*(-t6)*(-t6)*(-t6)*(-t6)*(-t6)*(-t6)*(-t6)*(-t6)*(-t6)*(-t6)*(-t6)*(-t6)*(-t6)*(-t6)*(-t6)*(-t6)*(-t6)*(-t6)*(-t6)*(-t6)*(-t6)*(-t6)*(-t6)*(-t6)*(-t6)*(-t6)*(-t6)*(-t6)*(-t6)*(-t6)*(-t6)*(-t6)*(-t6)*(-t6)*(-t6)*(-t6)*(-t6)*(-t6)*(-t6)*(-t6)*(-t6)*(-t6)*(-t6)*(-t6)*(-t6)*(-t6)*(-t6)*(-t6)*(-t6)*(-t6)*(-t6)*(-t6)*(-t6)*(-t6)*(-t6)*(-t6)*(-t6)*(-t6)*(-t6)*(-t6)*(-t6)*(-t6)*(-t6)*(-t6)*(-t6)*(-t6)*(-t6)*(-t6)*(-t6)*(-t6)*(-t6)*(-t6)*(-t6)*(-t6)*(-t6)*(-t6)*(-t6)*(-t6)*(-t6)*(-t6)*(-t6)*(-t6)*(-t6)*(-t6)*(-t6)*(-t6)*(-t6)*(-t6)*(-t6)*(-t6)*(-t6)*(-t6)*(-t6)*(-t6)*(-t6)*(-t6)*(-t6)*(-t6)*(-t6)*(-t6)*(-t6)*(-t6)*(-t6)*(-t6)*(-t6)*(-t6)*(-t6)*(-t6)*(-t6)*(-t6)*(-t6)*(-t6)*(-t6)*(-t6)*(-t6)*(-t6)*(-t6)*(-t6)*(-t6)*(-t6)*(-t6)*(-t6)*(-t6)*(-t6)*(-t6)*(-t6)*(-t6)*(-t6)*(-t6)*(-t6)*(-t6)*(-t6)*(-t6)*(-t6)*(-t6)*(-t6)*(-t6)*(-t6)*(-t6)*(-t6)*(-t6)*(-t6)*(-t6)*(-t6)*(-t6)*(-t6)*(-t6)*(-t6)*(-t6)*(-t6)*(-t6)*(-t6)*(-t6)*(-t6)*(-t6)*(-t6)*(-t6)*(-t6)*(-t6)*(-t6)*(-t6)*(-t6)*(-t6)*(-t6)*(-t6)*(-t6)*(-t6)*(-t6)*(-t6)*(-t6)*(-t6)*(-t6)*(-t6)*(-t6)*(-t6)*(-t6)*(-t6)*(-t6)*(-t6)*(-t6)*(-t6)*(-t6)*(-t6)*(-t6)*(-t6)*(-t6)*(-t6)*(-t6)*(-t6)*(-t6)*(-t6)*(-t6)*(-t6)*(-t6)
R.entry(2,0)*\sin(t2+t3)+R.entry(0,0)*\cos(t2+t3)*\cos(t1)+R.entry(1,0)*\cos(t2+t3)*\sin(t1)))/(\sin(t5)*(pow(cos(t4),0))
  2.0)*\cos(t6)*\sin(t6)-pow(\cos(t5),2.0)*\cos(t6)*\sin(t6)+\cos(t4)*\cos(t5)*\sin(t4)-\cos(t5)
 cos(t4)*cos(t5)*pow(cos(t6),2.0)*sin(t4)*2.0+pow(cos(t4),2.0)*pow(cos(t5),2.0)*cos(t6)*sin(t6)))+((pow(cos(t4),2.0)*cos(t6)*sin(t6)))+((pow(cos(t4),2.0)*cos(t6)*sin(t6)))+((pow(cos(t4),2.0)*cos(t6)*sin(t6)))+((pow(cos(t6),2.0)*cos(t6))*sin(t6)))+((pow(cos(t6),2.0)*cos(t6))*sin(t6)))+((pow(cos(t6),2.0)*cos(t6))*sin(t6)))+((pow(cos(t6),2.0)*cos(t6))*sin(t6)))+((pow(cos(t6),2.0)*cos(t6))*sin(t6)))+((pow(cos(t6),2.0)*cos(t6))*sin(t6)))+((pow(cos(t6),2.0)*cos(t6))*sin(t6)))+((pow(cos(t6),2.0)*cos(t6))*sin(t6)))+((pow(cos(t6),2.0)*cos(t6))*sin(t6)))+((pow(cos(t6),2.0)*cos(t6))*sin(t6)))+((pow(cos(t6),2.0)*cos(t6))*sin(t6)))+((pow(cos(t6),2.0)*cos(t6))*sin(t6)))+((pow(cos(t6),2.0)*cos(t6)))*sin(t6))+((pow(cos(t6),2.0)*cos(t6)))+((pow(cos(t6),2.0)*cos(t6)))+((pow(cos(t6),2.0)*cos(t6)))+((pow(cos(t6),2.0)*cos(t6)))+((pow(cos(t6),2.0)*cos(t6)))+((pow(cos(t6),2.0)*cos(t6)))+((pow(cos(t6),2.0)*cos(t6)))+((pow(cos(t6),2.0)*cos(t6)))+((pow(cos(t6),2.0)*cos(t6)))+((pow(cos(t6),2.0)*cos(t6)))+((pow(cos(t6),2.0)*cos(t6)))+((pow(cos(t6),2.0)*cos(t6)))+((pow(cos(t6),2.0)*cos(t6)))+((pow(cos(t6),2.0)*cos(t6)))+((pow(cos(t6),2.0)*cos(t6)))+((pow(cos(t6),2.0)*cos(t6)))+((pow(cos(t6),2.0)*cos(t6)))+((pow(cos(t6),2.0)*cos(t6)))+((pow(cos(t6),2.0)*cos(t6)))+((pow(cos(t6),2.0)*cos(t6)))+((pow(cos(t6),2.0)*cos(t6)))+((pow(cos(t6),2.0)*cos(t6)))+((pow(cos(t6),2.0)*cos(t6)))+((pow(cos(t6),2.0)*cos(t6)))+((pow(cos(t6),2.0)*cos(t6)))+((pow(cos(t6),2.0)*cos(t6)))+((pow(cos(t6),2.0)*cos(t6)))+((pow(cos(t6),2.0)*cos(t6)))+((pow(cos(t6),2.0)*cos(t6)))+((pow(cos(t6),2.0)*cos(t6)))+((pow(cos(t6),2.0)*cos(t6)))+((pow(cos(t6),2.0)*cos(t6)))+((pow(cos(t6),2.0)*cos(t6)))+((pow(cos(t6),2.0)*cos(t6)))+((pow(cos(t6),2.0)*cos(t6)))+((pow(cos(t6),2.0)*cos(t6)))+((pow(cos(t6),2.0)*cos(t6)))+((pow(cos(t6),2.0)*cos(t6)))+((pow(cos(t6),2.0)*cos(t6)))+((pow(cos(t6),2.0)*cos(t6)))+((pow(cos(t6),2.0)*cos(t6)))+((pow(cos(t6),2.0)*cos(t6)))+((pow(cos(t6),2.0)*cos(t6)))+((pow(cos(t6),2.0)*cos(t6)))+((pow(cos(t6),2.0)*cos(t6))+((pow(cos(t6),2.0)*cos(t6)))+((pow(cos(t
  .0)*\cos(t6)-pow(\cos(t5),2.0)*\cos(t6)+\cos(t4)*\cos(t5)*\sin(t4)*\sin(t6))*(-
R.entry(2,0)*\sin(t2+t3)+R.entry(0,0)*\cos(t2+t3)*\cos(t1)+R.entry(1,0)*\cos(t2+t3)*\sin(t1))*(\cos(t4)*\sin(t4)*\sin(t5)
  )-\cos(t4)*pow(\cos(t6),2.0)*sin(t4)*sin(t5)*2.0-cos(t5)*cos(t6)*sin(t5)*sin(t6)*2.0+pow(cos(t4),2.0)*cos(t5)*cos(t5)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(
 (t6)*sin(t5)*sin(t6)*2.0)*1.0/pow(pow(cos(t4),2.0)*cos(t6)*sin(t6)-
pow(cos(t5),2.0)*cos(t6)*sin(t6)+cos(t4)*cos(t5)*sin(t4)-
 cos(t4)*cos(t5)*pow(cos(t6),2.0)*sin(t4)*2.0+pow(cos(t4),2.0)*pow(cos(t5),2.0)*cos(t6)*sin(t6),2.0))/sin(t5)-
  (\cos(t5)*1.0/pow(\sin(t5),2.0)*(pow(\cos(t4),2.0)*\cos(t6)-
pow(cos(t5), 2.0)*cos(t6)+cos(t4)*cos(t5)*sin(t4)*sin(t6))*(-
R.entry(2,0)*\sin(t2+t3)+R.entry(0,0)*\cos(t2+t3)*\cos(t1)+R.entry(1,0)*\cos(t2+t3)*\sin(t1)))/(pow(cos(t4),2.0)*cos(t3)+R.entry(1,0)*cos(t2+t3)*sin(t1)))/(pow(cos(t4),2.0)*cos(t3)+R.entry(1,0)*sin(t2+t3)*sin(t3))/(pow(cos(t4),2.0)*cos(t3)+R.entry(1,0)*cos(t3)+R.entry(1,0)*cos(t3)+R.entry(1,0)*sin(t3)+R.entry(1,0)*sin(t3)+R.entry(1,0)*sin(t3)+R.entry(1,0)*sin(t3)+R.entry(1,0)*sin(t3)+R.entry(1,0)*sin(t3)+R.entry(1,0)*sin(t3)+R.entry(1,0)*sin(t3)+R.entry(1,0)*sin(t3)+R.entry(1,0)*sin(t3)+R.entry(1,0)*sin(t3)+R.entry(1,0)*sin(t3)+R.entry(1,0)*sin(t3)+R.entry(1,0)*sin(t3)+R.entry(1,0)*sin(t3)+R.entry(1,0)*sin(t3)+R.entry(1,0)*sin(t3)+R.entry(1,0)*sin(t3)+R.entry(1,0)*sin(t3)+R.entry(1,0)*sin(t3)+R.entry(1,0)*sin(t3)+R.entry(1,0)*sin(t3)+R.entry(1,0)*sin(t3)+R.entry(1,0)*sin(t3)+R.entry(1,0)*sin(t3)+R.entry(1,0)*sin(t3)+R.entry(1,0)*sin(t3)+R.entry(1,0)*sin(t3)+R.entry(1,0)*sin(t3)+R.entry(1,0)*sin(t3)+R.entry(1,0)*sin(t3)+R.entry(1,0)*sin(t3)+R.entry(1,0)*sin(t3)+R.entry(1,0)*sin(t3)+R.entry(1,0)*sin(t3)+R.entry(1,0)*sin(t3)+R.entry(1,0)*sin(t3)+R.entry(1,0)*sin(t3)+R.entry(1,0)*sin(t3)+R.entry(1,0)*sin(t3)+R.entry(1,0)*sin(t3)+R.entry(1,0)*sin(t3)+R.entry(1,0)*sin(t3)+R.entry(1,0)*sin(t3)+R.entry(1,0)*sin(t3)+R.entry(1,0)*sin(t3)+R.entry(1,0)*sin(t3)+R.entry(1,0)*sin(t3)+R.entry(1,0)*sin(t3)+R.entry(1,0)*sin(t3)+R.entry(1,0)*sin(t3)+R.entry(1,0)*sin(t3)+R.entry(1,0)*sin(t3)+R.entry(1,0)*sin(t3)+R.entry(1,0)*sin(t3)+R.entry(1,0)*sin(t3)+R.entry(1,0)*sin(t3)+R.entry(1,0)*sin(t3)+R.entry(1,0)*sin(t3)+R.entry(1,0)*sin(t3)+R.entry(1,0)*sin(t3)+R.entry(1,0)*sin(t3)+R.entry(1,0)*sin(t3)+R.entry(1,0)*sin(t3)+R.entry(1,0)*sin(t3)+R.entry(1,0)*sin(t3)+R.entry(1,0)*sin(t3)+R.entry(1,0)*sin(t3)+R.entry(1,0)*sin(t3)+R.entry(1,0)*sin(t3)+R.entry(1,0)*sin(t3)+R.entry(1,0)*sin(t3)+R.entry(1,0)*sin(t3)+R.entry(1,0)*sin(t3)+R.entry(1,0)*sin(t3)+R.entry(1,0)*sin(t3)+R.entry(1,0)*sin(t3)+R.entry(1,0)*sin(t3)+R.entry(1,0)*sin(t3)+R.entry(1,0)*sin(t3)+R.entry(1,0)*sin(t3)+R.entry(1,0)*sin(t3)+R.entry(1,0)*sin(t3)+R.entry(1,0)*sin(t3)+R.entry(1,0)*
 t6) *sin(t6) -pow(cos(t5),2.0) *cos(t6) *sin(t6) +cos(t4) *cos(t5) *sin(t4) -
 cos(t4)*cos(t5)*pow(cos(t6),2.0)*sin(t4)*2.0+pow(cos(t4),2.0)*pow(cos(t5),2.0)*cos(t6)*sin(t6))+(cos(t4)*cos(t6)
 *sin(t5)*(R.entry(2,0)*cos(t2+t3)+R.entry(0,0)*sin(t2+t3)*cos(t1)+R.entry(1,0)*sin(t2+t3)*sin(t1)))/(pow(cos(t4)
 ,2.0)*cos(t6)*sin(t6)-pow(cos(t5),2.0)*cos(t6)*sin(t6)+cos(t4)*cos(t5)*sin(t4)-
 cos(t4)*cos(t5)*pow(cos(t6),2.0)*sin(t4)*2.0+pow(cos(t4),2.0)*pow(cos(t5),2.0)*cos(t6)*sin(t6))-
cos(t4)*cos(t5)*cos(t6)*(R.entry(2,0)*cos(t2+t3)+R.entry(0,0)*sin(t2+t3)*cos(t1)+R.entry(1,0)*sin(t2+t3)*sin(t1)
 )*(cos(t4)*sin(t4)*sin(t5)-cos(t4)*pow(cos(t6),2.0)*sin(t4)*sin(t5)*2.0-
cos(t5)*cos(t6)*sin(t5)*sin(t6)*2.0+pow(cos(t4),2.0)*cos(t5)*cos(t6)*sin(t5)*sin(t6)*2.0)*1.0/pow(pow(cos(t4),2.0)
  0) *cos(t6) *sin(t6) -pow(cos(t5),2.0) *cos(t6) *sin(t6) +cos(t4) *cos(t5) *sin(t4) -
cos(t4)*cos(t5)*pow(cos(t6),2.0)*sin(t4)*2.0+pow(cos(t4),2.0)*pow(cos(t5),2.0)*cos(t6)*sin(t6),2.0))-
\verb|t1v*(((R.entry(1,0)*cos(t2+t3)*cos(t1)-R.entry(0,0)*cos(t2+t3)*sin(t1))*(pow(cos(t4),2.0)*cos(t6)-t1v*(((R.entry(1,0)*cos(t2+t3)*cos(t4),2.0)*cos(t6)-t1v*(((R.entry(1,0)*cos(t2+t3)*cos(t4),2.0)*cos(t6)-t1v*(((R.entry(1,0)*cos(t2+t3)*cos(t2+t3)*cos(t4),2.0)*cos(t2+t3)*cos(t2+t3)*cos(t2+t3)*cos(t4),2.0)*cos(t2+t3)*cos(t2+t3)*cos(t2+t3)*cos(t2+t3)*cos(t2+t3)*cos(t2+t3)*cos(t2+t3)*cos(t2+t3)*cos(t2+t3)*cos(t2+t3)*cos(t2+t3)*cos(t2+t3)*cos(t2+t3)*cos(t2+t3)*cos(t2+t3)*cos(t2+t3)*cos(t2+t3)*cos(t2+t3)*cos(t3+t3)*cos(t2+t3)*cos(t3+t3)*cos(t3+t3)*cos(t3+t3)*cos(t3+t3)*cos(t3+t3)*cos(t3+t3)*cos(t3+t3)*cos(t3+t3)*cos(t3+t3)*cos(t3+t3)*cos(t3+t3)*cos(t3+t3)*cos(t3+t3)*cos(t3+t3)*cos(t3+t3)*cos(t3+t3)*cos(t3+t3)*cos(t3+t3)*cos(t3+t3)*cos(t3+t3)*cos(t3+t3)*cos(t3+t3)*cos(t3+t3)*cos(t3+t3)*cos(t3+t3)*cos(t3+t3)*cos(t3+t3)*cos(t3+t3)*cos(t3+t3)*cos(t3+t3)*cos(t3+t3)*cos(t3+t3)*cos(t3+t3)*cos(t3+t3)*cos(t3+t3)*cos(t3+t3)*cos(t3+t3)*cos(t3+t3)*cos(t3+t3)*cos(t3+t3)*cos(t3+t3)*cos(t3+t3)*cos(t3+t3)*cos(t3+t3)*cos(t3+t3)*cos(t3+t3)*cos(t3+t3)*cos(t3+t3)*cos(t3+t3)*cos(t3+t3)*cos(t3+t3)*cos(t3+t3)*cos(t3+t3)*cos(t3+t3)*cos(t3+t3)*cos(t3+t3)*cos(t3+t3)*cos(t3+t3)*cos(t3+t3)*cos(t3+t3)*cos(t3+t3)*cos(t3+t3)*cos(t3+t3)*cos(t3+t3)*cos(t3+t3)*cos(t3+t3)*cos(t3+t3)*cos(t3+t3)*cos(t3+t3)*cos(t3+t3)*cos(t3+t3)*cos(t3+t3)*cos(t3+t3)*cos(t3+t3)*cos(t3+t3)*cos(t3+t3)*cos(t3+t3)*cos(t3+t3)*cos(t3+t3)*cos(t3+t3)*cos(t3+t3)*cos(t3+t3)*cos(t3+t3)*cos(t3+t3)*cos(t3+t3)*cos(t3+t3)*cos(t3+t3)*cos(t3+t3)*cos(t3+t3)*cos(t3+t3)*cos(t3+t3)*cos(t3+t3)*cos(t3+t3)*cos(t3+t3)*cos(t3+t3)*cos(t3+t3)*cos(t3+t3)*cos(t3+t3)*cos(t3+t3)*cos(t3+t3)*cos(t3+t3)*cos(t3+t3)*cos(t3+t3)*cos(t3+t3)*cos(t3+t3)*cos(t3+t3)*cos(t3+t3)*cos(t3+t3)*cos(t3+t3)*cos(t3+t3)*cos(t3+t3)*cos(t3+t3)*cos(t3+t3)*cos(t3+t3)*cos(t3+t3)*cos(t3+t3)*cos(t3+t3)*cos(t3+t3)*cos(t3+t3)*cos(t3+t3)*cos(t3+t3)*cos(t3+t3)*cos(t3+t3)*cos(t3+t3)*cos(t3+t3)*cos(t3+t3)*cos(t3+t3)*cos(t3+t3)*cos(t3+t3)*cos(t3+t3)*cos(t3+t3)*cos(t3+t3)*cos(t3+t3)*cos(t3+t3)*cos(t3+t3)*cos(t3+t3)*cos(t3+t3)*cos(t3+t3)*c
 pow(cos(t5),2.0)*cos(t6)+cos(t4)*cos(t5)*sin(t4)*sin(t6)))/(sin(t5)*(pow(cos(t4),2.0)*cos(t6)*sin(t6)-
pow(cos(t5), 2.0)*cos(t6)*sin(t6)+cos(t4)*cos(t5)*sin(t4)-
 cos(t4)*cos(t5)*pow(cos(t6),2.0)*sin(t4)*2.0+pow(cos(t4),2.0)*pow(cos(t5),2.0)*cos(t6)*sin(t6)))-
  (\cos(t4) * \cos(t5) * \cos(t6) * (R.entry(1,0) * \sin(t2+t3) * \cos(t1) -
R.entry((0,0)*sin(t2+t3)*sin(t1)))/(pow(cos(t4),2.0)*cos(t6)*sin(t6)-
pow(cos(t5), 2.0)*cos(t6)*sin(t6)+cos(t4)*cos(t5)*sin(t4)-
 cos(t4)*cos(t5)*pow(cos(t6),2.0)*sin(t4)*2.0+pow(cos(t4),2.0)*pow(cos(t5),2.0)*cos(t6)*sin(t6)))+t2v*(((pow(cos(
  t4), 2.0) * cos(t6) -
pow(cos(t5),2.0)*cos(t6)+cos(t4)*cos(t5)*sin(t4)*sin(t6))*(R.entry(2,0)*cos(t2+t3)+R.entry(0,0)*sin(t2+t3)*cos(t
1) + R.entry(1,0) * sin(t2+t3) * sin(t1))) / (sin(t5) * (pow(cos(t4),2.0) * cos(t6) * sin(t6) - (sin(t5) * (pow(cos(t4),2.0) * cos(t6) * sin(t6) - (pow(cos(t4),2.0) * (pow(cos(t4),2.0)
pow(cos(t5), 2.0)*cos(t6)*sin(t6)+cos(t4)*cos(t5)*sin(t4)-
 cos(t4)*cos(t5)*pow(cos(t6),2.0)*sin(t4)*2.0+pow(cos(t4),2.0)*pow(cos(t5),2.0)*cos(t6)*sin(t6)))+(cos(t4)*cos(t5)
  ) *cos(t6) * (-
 R. = (1, 0) * sin(t2+t3) + R. = (0, 0) * cos(t2+t3) * cos(t1) + R. = (1, 0) * cos(t2+t3) * sin(t1))) / (pow(cos(t4), 2.0) * cos(t3+t3) * cos(t4)) / (pow(cos(t4), 2.0) * cos(t4)) / (pow(cos
 t6) *sin(t6) -pow(cos(t5),2.0) *cos(t6) *sin(t6) +cos(t4) *cos(t5) *sin(t4) -
 cos(t4)*cos(t5)*pow(cos(t6),2.0)*sin(t4)*2.0+pow(cos(t4),2.0)*pow(cos(t5),2.0)*cos(t6)*sin(t6)))+t3v*(((pow(cos(
```

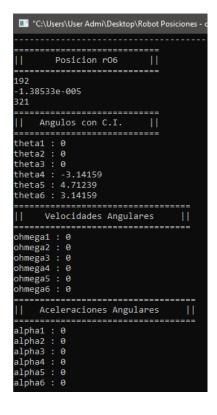
```
(\pm 4), 2, 0) * \cos(\pm 6) -
pow(cos(t5), 2.0)*cos(t6)+cos(t4)*cos(t5)*sin(t4)*sin(t6))*(R.entry(2,0)*cos(t2+t3)+R.entry(0,0)*sin(t2+t3)*cos(t2+t3)
1) +R.entry(1,0) *sin(t2+t3) *sin(t1)))/(sin(t5)*(pow(cos(t4),2.0)*cos(t6)*sin(t6)-
pow(cos(t5),2.0)*cos(t6)*sin(t6)+cos(t4)*cos(t5)*sin(t4)-
cos(t4)*cos(t5)*pow(cos(t6),2.0)*sin(t4)*2.0+pow(cos(t4),2.0)*pow(cos(t5),2.0)*cos(t6)*sin(t6)))+(cos(t4)*cos(t5
) *cos(t6) * (-
R.entry(2,0)*\sin(t2+t3)+R.entry(0,0)*\cos(t2+t3)*\cos(t1)+R.entry(1,0)*\cos(t2+t3)*\sin(t1)))/(pow(cos(t4),2.0)*\cos(t4)
t6) *sin(t6)-pow(cos(t5),2.0) *cos(t6) *sin(t6)+cos(t4) *cos(t5) *sin(t4)-
cos(t4)*cos(t5)*pow(cos(t6),2.0)*sin(t4)*2.0+pow(cos(t4),2.0)*pow(cos(t5),2.0)*cos(t6)*sin(t6)))-t6v*(((-
pow(cos(t4),2.0)*sin(t6)+pow(cos(t5),2.0)*sin(t6)+cos(t4)*cos(t5)*cos(t6)*sin(t4))*(-
R.entry(2,0)*sin(t2+t3)+R.entry(0,0)*cos(t2+t3)*cos(t1)+R.entry(1,0)*cos(t2+t3)*sin(t1)))/(sin(t5)*(pow(cos(t4), 0))*cos(t2+t3)*sin(t1)))/(sin(t5)*(pow(cos(t4), 0))*cos(t2+t3)*sin(t1)))/(sin(t5)*(pow(cos(t4), 0))*cos(t2+t3)*sin(t1)))/(sin(t5)*(pow(cos(t4), 0))*cos(t2+t3)*sin(t1)))/(sin(t5)*(pow(cos(t4), 0))*cos(t2+t3))*sin(t1)))/(sin(t5)*(pow(cos(t4), 0))*cos(t2+t3))*sin(t1)))/(sin(t5)*(pow(cos(t4), 0))*cos(t2+t3))*sin(t1)))/(sin(t5)*(pow(cos(t4), 0))*cos(t2+t3))*sin(t1)))/(sin(t5)*(pow(cos(t4), 0))*cos(t2+t3))*sin(t1)))/(sin(t5)*(pow(cos(t4), 0))*cos(t2+t3))*sin(t1)))/(sin(t5)*(pow(cos(t4), 0))*cos(t2+t3))*sin(t1))/(sin(t5)*(pow(cos(t4), 0))*sin(t2+t3))*sin(t2+t3))*sin(t2+t3))*sin(t2+t3))*sin(t2+t3))*sin(t2+t3))*sin(t2+t3))*sin(t2+t3))*sin(t2+t3))*sin(t2+t3))*sin(t2+t3))*sin(t2+t3))*sin(t2+t3))*sin(t2+t3))*sin(t2+t3))*sin(t2+t3))*sin(t2+t3))*sin(t2+t3))*sin(t2+t3))*sin(t2+t3))*sin(t2+t3))*sin(t2+t3))*sin(t2+t3))*sin(t2+t3))*sin(t2+t3))*sin(t2+t3))*sin(t2+t3))*sin(t2+t3))*sin(t2+t3))*sin(t2+t3))*sin(t2+t3))*sin(t2+t3))*sin(t2+t3))*sin(t2+t3))*sin(t2+t3))*sin(t2+t3))*sin(t2+t3))*sin(t2+t3))*sin(t2+t3))*sin(t2+t3))*sin(t2+t3))*sin(t2+t3))*sin(t2+t3))*sin(t2+t3))*sin(t2+t3))*sin(t2+t3))*sin(t2+t3))*sin(t2+t3))*sin(t2+t3))*sin(t2+t3))*sin(t2+t3))*sin(t2+t3))*sin(t2+t3))*sin(t2+t3))*sin(t2+t3))*sin(t2+t3))*sin(t2+t3))*sin(t2+t3))*sin(t2+t3))*sin(t2+t3))*sin(t2+t3))*sin(t2+t3))*sin(t2+t3))*sin(t2+t3))*sin(t2+t3))*sin(t2+t3))*sin(t2+t3))*sin(t2+t3))*sin(t2+t3))*sin(t2+t3))*sin(t2+t3))*sin(t2+t3))*sin(t2+t3))*sin(t2+t3))*sin(t2+t3))*sin(t2+t3))*sin(t2+t3))*sin(t2+t3))*sin(t2+t3))*sin(t2+t3))*sin(t2+t3))*sin(t2+t3))*sin(t2+t3))*sin(t2+t3))*sin(t2+t3))*sin(t2+t3))*sin(t2+t3))*sin(t2+t3))*sin(t2+t3))*sin(t2+t3))*sin(t2+t3))*sin(t2+t3))*sin(t2+t3))*sin(t2+t3))*sin(t2+t3))*sin(t2+t3))*sin(t2+t3))*sin(t2+t3))*sin(t2+t3))*sin(t2+t3))*sin(t2+t3))*sin(t2+t3))*sin(t2+t3))*sin(t2+t3))*sin(t2+t3))*sin(t2+t3))*sin(t2+t3))*sin(t2+t3))*sin(t2+t3))*sin(t2+t3))*sin(t2+t3))*sin(t2+t3))*sin(t2+t3))*sin(t2+t3))*sin(t2+t3))*sin(t2+t3))*si
  2.0) *cos(t6) *sin(t6) -pow(cos(t5),2.0) *cos(t6) *sin(t6) +cos(t4) *cos(t5) *sin(t4) -
cos(t4)*cos(t5)*pow(cos(t6),2.0)*sin(t4)*2.0+pow(cos(t4),2.0)*pow(cos(t5),2.0)*cos(t6)*sin(t6)))+(cos(t4)*cos(t5
)*sin(t6)*(R.entry(2,0)*cos(t2+t3)+R.entry(0,0)*sin(t2+t3)*cos(t1)+R.entry(1,0)*sin(t2+t3)*sin(t1)))/(pow(cos(t4))*sin(t2+t3)*sin(t2+t3)*sin(t1)))/(pow(cos(t4))*sin(t6)*(R.entry(1,0)*sin(t2+t3)*sin(t1)))/(pow(cos(t4))*sin(t6)*(R.entry(1,0)*sin(t2+t3)*sin(t1)))/(pow(cos(t4))*sin(t6)*(R.entry(1,0)*sin(t2+t3)*sin(t1)))/(pow(cos(t4))*sin(t1)*sin(t2+t3)*sin(t1)*sin(t1)*sin(t1)*sin(t1)*sin(t1)*sin(t1)*sin(t1)*sin(t1)*sin(t1)*sin(t1)*sin(t1)*sin(t1)*sin(t1)*sin(t1)*sin(t1)*sin(t1)*sin(t1)*sin(t1)*sin(t1)*sin(t1)*sin(t1)*sin(t1)*sin(t1)*sin(t1)*sin(t1)*sin(t1)*sin(t1)*sin(t1)*sin(t1)*sin(t1)*sin(t1)*sin(t1)*sin(t1)*sin(t1)*sin(t1)*sin(t1)*sin(t1)*sin(t1)*sin(t1)*sin(t1)*sin(t1)*sin(t1)*sin(t1)*sin(t1)*sin(t1)*sin(t1)*sin(t1)*sin(t1)*sin(t1)*sin(t1)*sin(t1)*sin(t1)*sin(t1)*sin(t1)*sin(t1)*sin(t1)*sin(t1)*sin(t1)*sin(t1)*sin(t1)*sin(t1)*sin(t1)*sin(t1)*sin(t1)*sin(t1)*sin(t1)*sin(t1)*sin(t1)*sin(t1)*sin(t1)*sin(t1)*sin(t1)*sin(t1)*sin(t1)*sin(t1)*sin(t1)*sin(t1)*sin(t1)*sin(t1)*sin(t1)*sin(t1)*sin(t1)*sin(t1)*sin(t1)*sin(t1)*sin(t1)*sin(t1)*sin(t1)*sin(t1)*sin(t1)*sin(t1)*sin(t1)*sin(t1)*sin(t1)*sin(t1)*sin(t1)*sin(t1)*sin(t1)*sin(t1)*sin(t1)*sin(t1)*sin(t1)*sin(t1)*sin(t1)*sin(t1)*sin(t1)*sin(t1)*sin(t1)*sin(t1)*sin(t1)*sin(t1)*sin(t1)*sin(t1)*sin(t1)*sin(t1)*sin(t1)*sin(t1)*sin(t1)*sin(t1)*sin(t1)*sin(t1)*sin(t1)*sin(t1)*sin(t1)*sin(t1)*sin(t1)*sin(t1)*sin(t1)*sin(t1)*sin(t1)*sin(t1)*sin(t1)*sin(t1)*sin(t1)*sin(t1)*sin(t1)*sin(t1)*sin(t1)*sin(t1)*sin(t1)*sin(t1)*sin(t1)*sin(t1)*sin(t1)*sin(t1)*sin(t1)*sin(t1)*sin(t1)*sin(t1)*sin(t1)*sin(t1)*sin(t1)*sin(t1)*sin(t1)*sin(t1)*sin(t1)*sin(t1)*sin(t1)*sin(t1)*sin(t1)*sin(t1)*sin(t1)*sin(t1)*sin(t1)*sin(t1)*sin(t1)*sin(t1)*sin(t1)*sin(t1)*sin(t1)*sin(t1)*sin(t1)*sin(t1)*sin(t1)*sin(t1)*sin(t1)*sin(t1)*sin(t1)*sin(t1)*sin(t1)*sin(t1)*sin(t1)*sin(t1)*sin(t1)*sin(t1)*sin(t1)*sin(t1)*sin(t1)*sin(t1)*sin(t1)*sin(t1)*sin(t1)*sin(t1)*sin(t1)*sin(t1)*sin(t1)*sin(t1)*sin(t1)*sin(t1)*sin(t1)*sin(t1)*sin(t1)*sin(t1)*sin(t1)*sin(t1)*sin(t1)*sin(t1)*sin(t1)*sin(t1)*sin(t1)*sin(t1)*sin(t
),2.0)*cos(t6)*sin(t6)-pow(cos(t5),2.0)*cos(t6)*sin(t6)+cos(t4)*cos(t5)*sin(t4)-
cos(t4)*cos(t5)*pow(cos(t6),2.0)*sin(t4)*2.0+pow(cos(t4),2.0)*pow(cos(t5),2.0)*cos(t6)*sin(t6))-
((pow(cos(t4),2.0)*cos(t6)-pow(cos(t5),2.0)*cos(t6)+cos(t4)*cos(t5)*sin(t4)*sin(t6))*(-
R.entry(2,0)*sin(t2+t3)+R.entry(0,0)*cos(t2+t3)*cos(t1)+R.entry(1,0)*cos(t2+t3)*sin(t1))*1.0/pow(pow(cos(t4),2.0
)*cos(t6)*sin(t6)-pow(cos(t5),2.0)*cos(t6)*sin(t6)+cos(t4)*cos(t5)*sin(t4)-
cos(t4)*cos(t5)*pow(cos(t6),2.0)*sin(t4)*2.0+pow(cos(t4),2.0)*pow(cos(t5),2.0)*cos(t6)*sin(t6),2.0)*(pow(cos(t4)
 (2.0) *pow(cos(t6),2.0)-pow(cos(t5),2.0)*pow(cos(t6),2.0)-
pow(cos(t4), 2.0)*pow(sin(t6), 2.0)+pow(cos(t5), 2.0)*pow(sin(t6), 2.0)+pow(cos(t4), 2.0)*pow(cos(t5), 2.0)*pow(cos(t6), 2.0)*pow(cos(t6
pow(cos(t4),2.0)*pow(cos(t5),2.0)*pow(sin(t6),2.0)+cos(t4)*cos(t5)*cos(t6)*sin(t4)*sin(t6)*4.0))/sin(t5)+cos(t4)
cos(t5)*cos(t6)*(R.entry(2,0)*cos(t2+t3)+R.entry(0,0)*sin(t2+t3)*cos(t1)+R.entry(1,0)*sin(t2+t3)*sin(t1))*1.0/p
ow(pow(cos(t4),2.0)*cos(t6)*sin(t6)-pow(cos(t5),2.0)*cos(t6)*sin(t6)+cos(t4)*cos(t5)*sin(t4)-
cos(t4)*cos(t5)*pow(cos(t6),2.0)*sin(t4)*2.0+pow(cos(t4),2.0)*pow(cos(t5),2.0)*cos(t6)*sin(t6),2.0)*(pow(cos(t4)
  2.0)*pow(cos(t6), 2.0)-pow(cos(t5), 2.0)*pow(cos(t6), 2.0)-
pow(cos(t4),2.0)*pow(sin(t6),2.0)+pow(cos(t5),2.0)*pow(sin(t6),2.0)+pow(cos(t4),2.0)*pow(cos(t5),2.0)*pow(cos(t6
),2.0)-pow(cos(t4),2.0)*pow(cos(t5),2.0)*pow(sin(t6),2.0)+cos(t4)*cos(t5)*cos(t6)*sin(t4)*sin(t6)*4.0))+t4v*(((-
pow(cos(t4),2.0)*cos(t5)*sin(t6)+cos(t5)*pow(sin(t4),2.0)*sin(t6)+cos(t4)*cos(t6)*sin(t4)*2.0)*(-
R.entry(2,0)*\sin(t2+t3)+R.entry(0,0)*\cos(t2+t3)*\cos(t1)+R.entry(1,0)*\cos(t2+t3)*\sin(t1)))/(\sin(t5)*(pow(\cos(t4), t3))
 2.0)*cos(t6)*sin(t6)-pow(cos(t5),2.0)*cos(t6)*sin(t6)+cos(t4)*cos(t5)*sin(t4)-
cos(t4)*cos(t5)*pow(cos(t6),2.0)*sin(t4)*2.0+pow(cos(t4),2.0)*pow(cos(t5),2.0)*cos(t6)*sin(t6)))-
((pow(cos(t4), 2.0)*cos(t6)-pow(cos(t5), 2.0)*cos(t6)+cos(t4)*cos(t5)*sin(t4)*sin(t6))*(-6)
R.entry (2,0) *sin (t2+t3) +R.entry (0,0) *cos (t2+t3) *cos (t1) +R.entry (1,0) *cos (t2+t3) *sin (t1) ) *1.0/pow (pow (cos (t4) , 2.0)
)*cos(t6)*sin(t6)-pow(cos(t5),2.0)*cos(t6)*sin(t6)+cos(t4)*cos(t5)*sin(t4)-
cos(t4)*cos(t5)*pow(cos(t6),2.0)*sin(t4)*2.0+pow(cos(t4),2.0)*pow(cos(t5),2.0)*cos(t6)*sin(t6),2.0)*(-
pow(cos(t4),2.0)*cos(t5)+cos(t5)*pow(sin(t4),2.0)+pow(cos(t4),2.0)*cos(t5)*pow(cos(t6),2.0)*2.0-
cos(t5)*pow(cos(t6),2.0)*pow(sin(t4),2.0)*2.0+cos(t4)*cos(t6)*sin(t4)*sin(t6)*2.0+cos(t4)*pow(cos(t5),2.0)*cos(t
6) *sin(t4) *sin(t6) *2.0))/sin(t5)-
(\cos(t5) \cdot \cos(t6) \cdot \sin(t4) \cdot (R.entry(2,0) \cdot \cos(t2+t3) + R.entry(0,0) \cdot \sin(t2+t3) \cdot \cos(t1) + R.entry(1,0) \cdot \sin(t2+t3) \cdot \sin(t1) + R.entry(1,0) \cdot \sin(t2+t3) \cdot \sin(t1) + R.entry(1,0) \cdot \sin(t2+t3) \cdot \sin(t1) + R.entry(1,0) \cdot \sin(t2+t3) \cdot \sin(t2
)))/(pow(cos(t4),2.0)*cos(t6)*sin(t6)-pow(cos(t5),2.0)*cos(t6)*sin(t6)+cos(t4)*cos(t5)*sin(t4)-
cos(t4)*cos(t5)*pow(cos(t6),2.0)*sin(t4)*2.0+pow(cos(t4),2.0)*pow(cos(t5),2.0)*cos(t6)*sin(t6))+cos(t4)*cos(t5)*
\cos(t6)*(R.entry(2,0)*\cos(t2+t3)+R.entry(0,0)*\sin(t2+t3)*\cos(t1)+R.entry(1,0)*\sin(t2+t3)*\sin(t1))*1.0/pow(pow(column))
s(t4),2.0)*cos(t6)*sin(t6)-pow(cos(t5),2.0)*cos(t6)*sin(t6)+cos(t4)*cos(t5)*sin(t4)-
\cos(t4) \cdot \cos(t5) \cdot pow(\cos(t6), 2.0) \cdot \sin(t4) \cdot 2.0 + pow(\cos(t4), 2.0) \cdot pow(\cos(t5), 2.0) \cdot \cos(t6) \cdot \sin(t6), 2.0) \cdot (-100) \cdot \cos(t6) \cdot \cos(t6) \cdot \sin(t6) \cdot \cos(t6) \cdot \cos
pow(cos(t4),2.0)*cos(t5)+cos(t5)*pow(sin(t4),2.0)+pow(cos(t4),2.0)*cos(t5)*pow(cos(t6),2.0)*2.0-
cos(t5)*pow(cos(t6),2.0)*pow(sin(t4),2.0)*2.0+cos(t4)*cos(t6)*sin(t4)*sin(t6)*2.0+cos(t4)*pow(cos(t5),2.0)*cos(t
6) *sin(t4) *sin(t6) *2.0));
                            da2.entry(2,0) =
t5v*((sin(t4)*(R.entry(2,0)*sin(t2+t3)*cos(t6)*sin(t4)+R.entry(2,0)*cos(t2+t3)*sin(t5)*sin(t6)-
R.entry(0,0)*cos(t2+t3)*cos(t1)*cos(t6)*sin(t4)-R.entry(1,0)*cos(t2+t3)*cos(t6)*sin(t1)*sin(t4)-
R.entry(2,0)*\sin(t2+t3)*\cos(t4)*\cos(t5)*\sin(t6)+R.entry(0,0)*\sin(t2+t3)*\cos(t1)*\sin(t5)*\sin(t6)+R.entry(1,0)*\sin(t6)
(t2+t3)*sin(t1)*sin(t5)*sin(t6)+R.entry(0,0)*cos(t2+t3)*cos(t1)*cos(t4)*cos(t5)*sin(t6)+R.entry(1,0)*cos(t2+t3)*
cos(t4)*cos(t5)*sin(t1)*sin(t6)))/(pow(cos(t4),2.0)*cos(t6)*sin(t6)-
pow(cos(t5),2.0)*cos(t6)*sin(t6)+cos(t4)*cos(t5)*sin(t4)-
cos(t4)*cos(t5)*pow(cos(t6),2.0)*sin(t4)*2.0+pow(cos(t4),2.0)*pow(cos(t5),2.0)*cos(t6)*sin(t6))+(pow(cos(t5),2.0)
*sin(t4)*1.0/pow(sin(t5),2.0)*(R.entry(2,0)*sin(t2+t3)*cos(t6)*sin(t4)+R.entry(2,0)*cos(t2+t3)*sin(t5)*sin(t6)
R.entry(0,0)*cos(t2+t3)*cos(t1)*cos(t6)*sin(t4)-R.entry(1,0)*cos(t2+t3)*cos(t6)*sin(t1)*sin(t4)-
R.entry(2,0)*\sin(t2+t3)*\cos(t4)*\cos(t5)*\sin(t6)+R.entry(0,0)*\sin(t2+t3)*\cos(t1)*\sin(t5)*\sin(t6)+R.entry(1,0)*\sin(t6)
(t2+t3)*sin(t1)*sin(t5)*sin(t6)+R.entry(0,0)*cos(t2+t3)*cos(t1)*cos(t4)*cos(t5)*sin(t6)+R.entry(1,0)*cos(t2+t3)*
cos(t4)*cos(t5)*sin(t1)*sin(t6)))/(pow(cos(t4),2.0)*cos(t6)*sin(t6)-
pow(cos(t5),2.0)*cos(t6)*sin(t6)+cos(t4)*cos(t5)*sin(t4)-
cos(t4)*cos(t5)*pow(cos(t6),2.0)*sin(t4)*2.0+pow(cos(t4),2.0)*pow(cos(t5),2.0)*cos(t6)*sin(t6))-
(cos(t5)*sin(t4)*(R.entry(2,0)*cos(t2+t3)*cos(t5)*sin(t6)+R.entry(0,0)*sin(t2+t3)*cos(t1)*cos(t5)*sin(t6)+R.entr
v(1,0)*\sin(t2+t3)*\cos(t5)*\sin(t1)*\sin(t6)+R.entry(2,0)*sin(t2+t3)*\cos(t4)*sin(t5)*sin(t6)-
R.entry (1,0) *cos (t2+t3) *cos (t4) *sin (t1) *sin (t5) *sin (t6) -
R.entry(0,0)*cos(t2+t3)*cos(t1)*cos(t4)*sin(t5)*sin(t6)))/(sin(t5)*(pow(cos(t4),2.0)*cos(t6)*sin(t6)-
pow(cos(t5), 2.0)*cos(t6)*sin(t6)+cos(t4)*cos(t5)*sin(t4)-
cos(t4)*cos(t5)*pow(cos(t6),2.0)*sin(t4)*2.0+pow(cos(t4),2.0)*pow(cos(t5),2.0)*cos(t6)*sin(t6)))-
(cos(t5)*sin(t4)*(cos(t4)*sin(t4)*sin(t5)-cos(t4)*pow(cos(t6),2.0)*sin(t4)*sin(t5)*2.0-
cos(t5)*cos(t6)*sin(t5)*sin(t6)*2.0+pow(cos(t4),2.0)*cos(t5)*cos(t6)*sin(t5)*sin(t6)*2.0)*1.0/pow(pow(cos(t4),2.
0)*cos(t6)*sin(t6)-pow(cos(t5),2.0)*cos(t6)*sin(t6)+cos(t4)*cos(t5)*sin(t4)-
cos(t4)*cos(t5)*pow(cos(t6),2.0)*sin(t4)*2.0+pow(cos(t4),2.0)*pow(cos(t5),2.0)*cos(t6)*sin(t6),2.0)*(R.entry(2,0
)*sin(t2+t3)*cos(t6)*sin(t4)+R.entry(2,0)*cos(t2+t3)*sin(t5)*sin(t6)-
R.entry(0,0)*cos(t2+t3)*cos(t1)*cos(t6)*sin(t4)-R.entry(1,0)*cos(t2+t3)*cos(t6)*sin(t1)*sin(t4)-
```

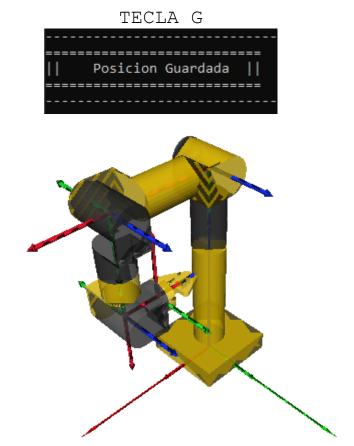
```
R. entry(2,0)*sin(t2+t3)*cos(t4)*cos(t5)*sin(t6)+R. entry(0,0)*sin(t2+t3)*cos(t1)*sin(t5)*sin(t6)+R. entry(1,0)*sin(t6)+R. entry(1
     (t2+t3)*\sin(t1)*\sin(t5)*\sin(t6)+R.entry(0,0)*\cos(t2+t3)*\cos(t1)*\cos(t4)*\cos(t5)*\sin(t6)+R.entry(1,0)*\cos(t2+t3)*\sin(t6)
 \cos(t4)*\cos(t5)*\sin(t1)*\sin(t6))/\sin(t5))-
 t4v*((\cos(t4)*\cos(t5)*(R.entry(2,0)*\sin(t2+t3)*\cos(t6)*\sin(t4)+R.entry(2,0)*\cos(t2+t3)*\sin(t5)*\sin(t6)-(t4)*\cos(t4)*\cos(t4)*\cos(t5)*(R.entry(2,0)*\sin(t2+t3)*\cos(t6)*\sin(t4)+R.entry(2,0)*\cos(t2+t3)*\sin(t5)*\sin(t6)-(t4)*\cos(t4)*\cos(t4)*\cos(t4)*\cos(t4)*\cos(t4)*\cos(t4)*\cos(t4)*\cos(t4)*\cos(t4)*\cos(t4)*\cos(t4)*\cos(t4)*\cos(t4)*\cos(t4)*\cos(t4)*\cos(t4)*\cos(t4)*\cos(t4)*\cos(t4)*\cos(t4)*\cos(t4)*\cos(t4)*\cos(t4)*\cos(t4)*\cos(t4)*\cos(t4)*\cos(t4)*\cos(t4)*\cos(t4)*\cos(t4)*\cos(t4)*\cos(t4)*\cos(t4)*\cos(t4)*\cos(t4)*\cos(t4)*\cos(t4)*\cos(t4)*\cos(t4)*\cos(t4)*\cos(t4)*\cos(t4)*\cos(t4)*\cos(t4)*\cos(t4)*\cos(t4)*\cos(t4)*\cos(t4)*\cos(t4)*\cos(t4)*\cos(t4)*\cos(t4)*\cos(t4)*\cos(t4)*\cos(t4)*\cos(t4)*\cos(t4)*\cos(t4)*\cos(t4)*\cos(t4)*\cos(t4)*\cos(t4)*\cos(t4)*\cos(t4)*\cos(t4)*\cos(t4)*\cos(t4)*\cos(t4)*\cos(t4)*\cos(t4)*\cos(t4)*\cos(t4)*\cos(t4)*\cos(t4)*\cos(t4)*\cos(t4)*\cos(t4)*\cos(t4)*\cos(t4)*\cos(t4)*\cos(t4)*\cos(t4)*\cos(t4)*\cos(t4)*\cos(t4)*\cos(t4)*\cos(t4)*\cos(t4)*\cos(t4)*\cos(t4)*\cos(t4)*\cos(t4)*\cos(t4)*\cos(t4)*\cos(t4)*\cos(t4)*\cos(t4)*\cos(t4)*\cos(t4)*\cos(t4)*\cos(t4)*\cos(t4)*\cos(t4)*\cos(t4)*\cos(t4)*\cos(t4)*\cos(t4)*\cos(t4)*\cos(t4)*\cos(t4)*\cos(t4)*\cos(t4)*\cos(t4)*\cos(t4)*\cos(t4)*\cos(t4)*\cos(t4)*\cos(t4)*\cos(t4)*\cos(t4)*\cos(t4)*\cos(t4)*\cos(t4)*\cos(t4)*\cos(t4)*\cos(t4)*\cos(t4)*\cos(t4)*\cos(t4)*\cos(t4)*\cos(t4)*\cos(t4)*\cos(t4)*\cos(t4)*\cos(t4)*\cos(t4)*\cos(t4)*\cos(t4)*\cos(t4)*\cos(t4)*\cos(t4)*\cos(t4)*\cos(t4)*\cos(t4)*\cos(t4)*\cos(t4)*\cos(t4)*\cos(t4)*\cos(t4)*\cos(t4)*\cos(t4)*\cos(t4)*\cos(t4)*\cos(t4)*\cos(t4)*\cos(t4)*\cos(t4)*\cos(t4)*\cos(t4)*\cos(t4)*\cos(t4)*\cos(t4)*\cos(t4)*\cos(t4)*\cos(t4)*\cos(t4)*\cos(t4)*\cos(t4)*\cos(t4)*\cos(t4)*\cos(t4)*\cos(t4)*\cos(t4)*\cos(t4)*\cos(t4)*\cos(t4)*\cos(t4)*\cos(t4)*\cos(t4)*\cos(t4)*\cos(t4)*\cos(t4)*\cos(t4)*\cos(t4)*\cos(t4)*\cos(t4)*\cos(t4)*\cos(t4)*\cos(t4)*\cos(t4)*\cos(t4)*\cos(t4)*\cos(t4)*\cos(t4)*\cos(t4)*\cos(t4)*\cos(t4)*\cos(t4)*\cos(t4)*\cos(t4)*\cos(t4)*\cos(t4)*\cos(t4)*\cos(t4)*\cos(t4)*\cos(t4)*\cos(t4)*\cos(t4)*\cos(t4)*\cos(t4)*\cos(t4)*\cos(t4)*\cos(t4)*\cos(t4)*\cos(t4)*\cos(t4)*\cos(t4)*\cos(t4)*\cos(t4)*\cos(t4)*\cos(t4)*\cos(t4)*\cos(t4)*\cos(t4)*\cos(t4)*\cos(t4)*\cos(t4)*\cos(t4)*\cos(t4)*\cos(t4)*\cos(t4)*\cos(t4)*\cos(t4)*\cos(t4)*\cos(t4)*\cos(t4)*\cos(t4)*\cos(t4)*\cos(t4)*\cos(t4)*\cos(t4)*\cos(t4)*\cos(t4)*\cos(t4)*\cos(t4)*\cos(t4)*\cos(t4)*\cos(t4)*\cos(t4)*\cos(t4)*\cos(t4)*\cos(t4)*\cos(t4)*\cos(t4)*\cos(t4)*\cos(t4)*\cos(t4)*\cos(t4)*\cos(t4)*\cos(t4)*\cos(t4)*\cos(t4)*\cos(t4)*\cos(t4)*\cos(t4)*\cos(t4)*\cos(t4)*\cos(t4)*\cos(t4)*\cos(t4)*\cos(t4)*\cos(t4)*\cos(t4)*\cos(t4)*\cos(t4)*\cos(t4)*\cos(t4)*\cos(t4)*o(t4)*o(t4)*o(t4)*o(t4)*o(t4)*o(t4)*o(t4)*o(t4)*o(t4)*o(t4)*o(t4)*o(t4)*o(t4)*o(t4)*o(t4)*o(t4)*o(t4)*o(t4)*o(t4)*o(t4)*o(t4)*o(t4)*o(t4)*o(t4)*o(t4)*o(t4)*o(t4)*o(t4)*o(t4)*o(t4)*o(t4)*o(t4)*
 R.entry (0,0)*cos (t2+t3)*cos (t1)*cos (t6)*sin (t4)-R.entry (1,0)*cos (t2+t3)*cos (t6)*sin (t1)*sin (t4)-
 \text{R.entry} (2,0) * \sin(t2+t3) * \cos(t4) * \cos(t5) * \sin(t6) + \text{R.entry} (0,0) * \sin(t2+t3) * \cos(t1) * \sin(t5) * \sin(t6) + \text{R.entry} (1,0) * \sin(t6) * \sin(t6
 (t2+t3)*\sin(t1)*\sin(t5)*\sin(t6)+R.entry(0,0)*\cos(t2+t3)*\cos(t1)*\cos(t4)*\cos(t5)*\sin(t6)+R.entry(1,0)*\cos(t2+t3)*\sin(t6)
 \cos(t4) * \cos(t5) * \sin(t1) * \sin(t6))) / (\sin(t5) * (pow(cos(t4), 2.0) * \cos(t6) * \sin(t6) - \cos(t4) * \cos(t5) * \sin(t6) * \cos(t6) * \sin(t6) * \cos(t6) * \sin(t6) * \cos(t6) * \cos(t6) * \sin(t6) * \cos(t6) * \cos(t6
 pow(cos(t5), 2.0)*cos(t6)*sin(t6)+cos(t4)*cos(t5)*sin(t4)-
 \cos(t4) * \cos(t5) * pow(\cos(t6), 2.0) * \sin(t4) * 2.0 + pow(\cos(t4), 2.0) * pow(\cos(t5), 2.0) * \cos(t6) * \sin(t6))) -
     (\cos(t5)*\sin(t4)*(-
 R.entry(2,0)*\sin(t2+t3)*\cos(t4)*\cos(t6)+R.entry(0,0)*\cos(t2+t3)*\cos(t1)*\cos(t4)*\cos(t6)+R.entry(1,0)*\cos(t2+t3)*
 \cos(t4) * \cos(t6) * \sin(t1) -
 R.entry(2,0)*\sin(t2+t3)*\cos(t5)*\sin(t4)*\sin(t4)*\sin(t6)+R.entry(1,0)*\cos(t2+t3)*\cos(t5)*\sin(t1)*\sin(t4)*\sin(t6)+R.entry(1,0)*\cos(t5)*\sin(t4)*\sin(t4)*\sin(t4)*\sin(t4)*\sin(t4)*\sin(t4)*\sin(t4)*\sin(t4)*\sin(t4)*\sin(t4)*\sin(t4)*\sin(t4)*\sin(t4)*\sin(t4)*\sin(t4)*\sin(t4)*\sin(t4)*\sin(t4)*\sin(t4)*\sin(t4)*\sin(t4)*\sin(t4)*\sin(t4)*\sin(t4)*\sin(t4)*\sin(t4)*\sin(t4)*\sin(t4)*\sin(t4)*\sin(t4)*\sin(t4)*\sin(t4)*\sin(t4)*\sin(t4)*\leftar{1}{\text{0}}\text{1}{\text{0}}\text{1}{\text{0}}\text{1}{\text{0}}\text{1}{\text{0}}\text{1}{\text{0}}\text{1}{\text{0}}\text{1}{\text{0}}\text{1}{\text{0}}\text{1}{\text{0}}\text{1}{\text{0}}\text{1}{\text{0}}\text{1}{\text{0}}\text{1}{\text{0}}\text{1}{\text{0}}\text{1}{\text{0}}\text{1}{\text{0}}\text{1}{\text{0}}\text{1}{\text{0}}\text{1}{\text{0}}\text{1}{\text{0}}\text{1}{\text{0}}\text{1}{\text{0}}\text{1}{\text{0}}\text{1}{\text{0}}\text{1}{\text{0}}\text{1}{\text{0}}\text{1}{\text{0}}\text{1}{\text{0}}\text{1}{\text{0}}\text{1}{\text{0}}\text{1}{\text{0}}\text{1}{\text{0}}\text{1}{\text{0}}\text{1}{\text{0}}\text{1}{\text{0}}\text{1}{\text{0}}\text{1}{\text{0}}\text{1}{\text{0}}\text{1}{\text{0}}\text{1}{\text{0}}\text{1}{\text{0}}\text{1}{\text{0}}\text{1}{\text{0}}\text{1}{\text{0}}\text{1}{\text{0}}\text{1}{\text{0}}\text{1}{\text{0}}\text{1}{\text{0}}\text{1}{\text{0}}\text{1}{\text{0}}\text{1}{\text{0}}\text{1}{\text{0}}\text{1}{\text{0}}\text{1}{\text{0}}\text{1}{\text{0}}\text{1}{\text{0}}\text{1}{\text{0}}\text{1}{\text{0}}\text{1}{\text{0}}\text{1}{\text{0}}\text{1}{\text{0}}\text{1}{\text{0}}\text{1}{\text{0}}\text{1}{\text{0}}\text{1}{\text{0}}\text{1}{\text{0}}\text{1}{\text{0}}\text{1}{\text{0}}\text{1}{\text{0}}\text{1}{\text{0}}\text{1}{\text{0}}\text{1}{\text{0}}\text{1}{\text{0}}\text{1}{\text{0}}\text{1}{\text{0}}\text{1}{\text{0}}\text{1}{\text{0}}\text{1}{\text{0}}\text{1}{\text{0}}\text{1}{\text{0}}\text{1}{\text{0}}\text{1}{\text{0}}\text{1}{\text{0}}\text{1}{\text{0}}\text{1}{\text{0}}\text{1}{\text{0}}\text{1}{\text{0}}\text{1}{\text{0}}\text{1}{\text{0}}\text{1}{\text{0}}\text{1}{\text{0}}\text{1}{\text{0}}\text{1}{\text{0}}\text{1}{\text{0}}\text{1}{\text{0}
 0,0) * \cos(t2+t3) * \cos(t1) * \cos(t5) * \sin(t4) * \sin(t6))) / (\sin(t5) * (pow(\cos(t4),2.0) * \cos(t6) * \sin(t6) - \cos(t7) * \cos(t7)
 pow(cos(t5), 2.0)*cos(t6)*sin(t6)+cos(t4)*cos(t5)*sin(t4)-
\cos{(t4)}*\cos{(t5)}*pow(\cos{(t6)},2.0)*\sin{(t4)}*2.0+pow(\cos{(t4)},2.0)*pow(\cos{(t5)},2.0)*\cos{(t6)}*\sin{(t6)}))+(\cos{(t5)}*\sin{(t4)}
   ) *1.0/pow(pow(cos(t4),2.0)*cos(t6)*sin(t6)-pow(cos(t5),2.0)*cos(t6)*sin(t6)+cos(t4)*cos(t5)*sin(t4)-pow(cos(t5),2.0)*cos(t6)*sin(t6)+cos(t7)*cos(t7)*cos(t7)*cos(t7)*cos(t7)*cos(t7)*cos(t7)*cos(t7)*cos(t7)*cos(t7)*cos(t7)*cos(t7)*cos(t7)*cos(t7)*cos(t7)*cos(t7)*cos(t7)*cos(t7)*cos(t7)*cos(t7)*cos(t7)*cos(t7)*cos(t7)*cos(t7)*cos(t7)*cos(t7)*cos(t7)*cos(t7)*cos(t7)*cos(t7)*cos(t7)*cos(t7)*cos(t7)*cos(t7)*cos(t7)*cos(t7)*cos(t7)*cos(t7)*cos(t7)*cos(t7)*cos(t7)*cos(t7)*cos(t7)*cos(t7)*cos(t7)*cos(t7)*cos(t7)*cos(t7)*cos(t7)*cos(t7)*cos(t7)*cos(t7)*cos(t7)*cos(t7)*cos(t7)*cos(t7)*cos(t7)*cos(t7)*cos(t7)*cos(t7)*cos(t7)*cos(t7)*cos(t7)*cos(t7)*cos(t7)*cos(t7)*cos(t7)*cos(t7)*cos(t7)*cos(t7)*cos(t7)*cos(t7)*cos(t7)*cos(t7)*cos(t7)*cos(t7)*cos(t7)*cos(t7)*cos(t7)*cos(t7)*cos(t7)*cos(t7)*cos(t7)*cos(t7)*cos(t7)*cos(t7)*cos(t7)*cos(t7)*cos(t7)*cos(t7)*cos(t7)*cos(t7)*cos(t7)*cos(t7)*cos(t7)*cos(t7)*cos(t7)*cos(t7)*cos(t7)*cos(t7)*cos(t7)*cos(t7)*cos(t7)*cos(t7)*cos(t7)*cos(t7)*cos(t7)*cos(t7)*cos(t7)*cos(t7)*cos(t7)*cos(t7)*cos(t7)*cos(t7)*cos(t7)*cos(t7)*cos(t7)*cos(t7)*cos(t7)*cos(t7)*cos(t7)*cos(t7)*cos(t7)*cos(t7)*cos(t7)*cos(t7)*cos(t7)*cos(t7)*cos(t7)*cos(t7)*cos(t7)*cos(t7)*cos(t7)*cos(t7)*cos(t7)*cos(t7)*cos(t7)*cos(t7)*cos(t7)*cos(t7)*cos(t7)*cos(t7)*cos(t7)*cos(t7)*cos(t7)*cos(t7)*cos(t7)*cos(t7)*cos(t7)*cos(t7)*cos(t7)*cos(t7)*cos(t7)*cos(t7)*cos(t7)*cos(t7)*cos(t7)*cos(t7)*cos(t7)*cos(t7)*cos(t7)*cos(t7)*cos(t7)*cos(t7)*cos(t7)*cos(t7)*cos(t7)*cos(t7)*cos(t7)*cos(t7)*cos(t7)*cos(t7)*cos(t7)*cos(t7)*cos(t7)*cos(t7)*cos(t7)*cos(t7)*cos(t7)*cos(t7)*cos(t7)*cos(t7)*cos(t7)*cos(t7)*cos(t7)*cos(t7)*cos(t7)*cos(t7)*cos(t7)*cos(t7)*cos(t7)*cos(t7)*cos(t7)*cos(t7)*cos(t7)*cos(t7)*cos(t7)*cos(t7)*cos(t7)*cos(t7)*cos(t7)*cos(t7)*cos(t7)*cos(t7)*cos(t7)*cos(t7)*cos(t7)*cos(t7)*cos(t7)*cos(t7)*cos(t7)*cos(t7)*cos(t7)*cos(t7)*cos(t7)*cos(t7)*cos(t7)*cos(t7)*cos(t7)*cos(t7)*cos(t7)*cos(t7)*cos(t7)*cos(t7)*cos(t7)*cos(t7)*cos(t7)*cos(t7)*cos(t7)*cos(t7)*cos(t7)*cos(t7)*cos(t7)*cos(t7)*cos(t7)*cos(t7)*cos(t7)*cos(t7)*cos(t7)
 cos(t4)*cos(t5)*pow(cos(t6),2.0)*sin(t4)*2.0+pow(cos(t4),2.0)*pow(cos(t5),2.0)*cos(t6)*sin(t6),2.0)*(-
 pow(cos(t4),2.0)*cos(t5)+cos(t5)*pow(sin(t4),2.0)+pow(cos(t4),2.0)*cos(t5)*pow(cos(t6),2.0)*2.0-pow(cos(t4),2.0)*cos(t5)*pow(cos(t6),2.0)*2.0-pow(cos(t4),2.0)*cos(t5)*pow(cos(t6),2.0)*2.0-pow(cos(t6),2.0)*cos(t5)*pow(cos(t6),2.0)*cos(t5)*pow(cos(t6),2.0)*cos(t5)*pow(cos(t6),2.0)*cos(t5)*pow(cos(t6),2.0)*cos(t5)*pow(cos(t6),2.0)*cos(t5)*pow(cos(t6),2.0)*cos(t5)*pow(cos(t6),2.0)*cos(t6),2.0)*cos(t6)*pow(cos(t6),2.0)*cos(t6)*pow(cos(t6),2.0)*cos(t6)*pow(cos(t6),2.0)*cos(t6)*pow(cos(t6),2.0)*cos(t6)*pow(cos(t6),2.0)*cos(t6)*pow(cos(t6),2.0)*cos(t6)*pow(cos(t6),2.0)*cos(t6)*pow(cos(t6),2.0)*cos(t6)*pow(cos(t6),2.0)*cos(t6)*pow(cos(t6),2.0)*cos(t6)*pow(cos(t6),2.0)*cos(t6)*pow(cos(t6),2.0)*cos(t6)*pow(cos(t6),2.0)*cos(t6)*pow(cos(t6),2.0)*cos(t6)*pow(cos(t6),2.0)*cos(t6)*pow(cos(t6),2.0)*cos(t6)*pow(cos(t6),2.0)*cos(t6)*pow(cos(t6),2.0)*cos(t6)*pow(cos(t6),2.0)*cos(t6)*pow(cos(t6),2.0)*cos(t6)*pow(cos(t6),2.0)*cos(t6)*pow(cos(t6),2.0)*cos(t6)*pow(cos(t6),2.0)*cos(t6)*pow(cos(t6),2.0)*cos(t6)*pow(cos(t6),2.0)*cos(t6)*pow(cos(t6),2.0)*cos(t6)*pow(cos(t6),2.0)*cos(t6)*pow(cos(t6),2.0)*cos(t6)*pow(cos(t6),2.0)*cos(t6)*pow(cos(t6),2.0)*cos(t6)*pow(cos(t6),2.0)*cos(t6)*pow(cos(t6),2.0)*cos(t6)*pow(cos(t6),2.0)*cos(t6)*pow(cos(t6),2.0)*cos(t6)*pow(cos(t6),2.0)*cos(t6)*pow(cos(t6),2.0)*cos(t6)*pow(cos(t6),2.0)*cos(t6)*pow(cos(t6),2.0)*cos(t6)*pow(cos(t6),2.0)*cos(t6)*pow(cos(t6),2.0)*cos(t6)*pow(cos(t6),2.0)*cos(t6)*pow(cos(t6),2.0)*cos(t6)*pow(cos(t6),2.0)*cos(t6)*pow(cos(t6),2.0)*cos(t6)*pow(cos(t6),2.0)*cos(t6)*pow(cos(t6),2.0)*cos(t6)*pow(cos(t6),2.0)*cos(t6)*pow(cos(t6),2.0)*cos(t6)*pow(cos(t6),2.0)*cos(t6)*pow(cos(t6),2.0)*cos(t6)*pow(cos(t6),2.0)*cos(t6)*pow(cos(t6),2.0)*cos(t6)*pow(cos(t6),2.0)*cos(t6)*pow(cos(t6),2.0)*cos(t6)*pow(cos(t6),2.0)*cos(t6)*pow(cos(t6),2.0)*cos(t6)*pow(cos(t6),2.0)*cos(t6)*pow(cos(t6),2.0)*cos(t6)*pow(cos(t6),2.0)*cos(t6)*pow(cos(t6),2.0)*cos(t6)*pow(cos(t6),2.0)*cos(t6)*pow(cos(t6),2.0)*cos(t6)*pow(cos(t6),2.0)*cos(t6)*pow(cos(t6),2.0)*cos(t6)*pow(cos(t6),2.0)*cos(t6)*pow(cos(t6),2.0)*c
 \cos(t5)*pow(\cos(t6),2.0)*pow(\sin(t4),2.0)*2.0+\cos(t4)*\cos(t6)*\sin(t4)*\sin(t6)*2.0+\cos(t4)*pow(\cos(t5),2.0)*\cos(t6)
 6) * \sin(t4) * \sin(t6) * 2.0) * (R.entry(2,0) * \sin(t2+t3) * \cos(t6) * \sin(t4) + R.entry(2,0) * \cos(t2+t3) * \sin(t5) * \sin(t6) - \cos(t2+t3) * \sin(t6) + \cos(t4) * \sin(t6) * \cos(t2+t3) * \sin(t6) * \cos(t2+t3) * \sin(t6) * \cos(t4) * \sin(t6) * \cos(t6) * \cos(
 R. = \text{entry}(0,0) * \cos(t2+t3) * \cos(t1) * \cos(t6) * \sin(t4) - R. = \text{entry}(1,0) * \cos(t2+t3) * \cos(t6) * \sin(t1) * \sin(t4) - R. = \text{entry}(1,0) * \cos(t2+t3) * \cos(t6) * \sin(t4) + \cos(t6) * \sin(t6) * \sin(t6
 \text{R.entry} (2,0) * \sin(t2+t3) * \cos(t4) * \cos(t5) * \sin(t6) + \text{R.entry} (0,0) * \sin(t2+t3) * \cos(t1) * \sin(t5) * \sin(t6) + \text{R.entry} (1,0) * \sin(t6) * \sin(t6
   (t2+t3) *sin(t1) *sin(t5) *sin(t6) +R.entry(0,0) *cos(t2+t3) *cos(t1) *cos(t4) *cos(t5) *sin(t6) +R.entry(1,0) *cos(t2+t3) *
 \cos(t4) \cdot \cos(t5) \cdot \sin(t1) \cdot \sin(t6)) / \sin(t5)) - t6v \cdot ((\cos(t5) \cdot \sin(t4) \cdot (R.entry(2,0) \cdot \cos(t2+t3) \cdot \cos(t6) \cdot \sin(t5) - t6v \cdot ((\cos(t5) \cdot \sin(t4) \cdot (R.entry(2,0) \cdot \cos(t2+t3) \cdot \cos(t6) \cdot \sin(t5) - t6v \cdot ((\cos(t5) \cdot \sin(t4) \cdot (R.entry(2,0) \cdot \cos(t2+t3) \cdot \cos(t6) \cdot \sin(t5) - t6v \cdot ((\cos(t5) \cdot \sin(t4) \cdot (R.entry(2,0) \cdot \cos(t2+t3) \cdot \cos(t6) \cdot \sin(t5) - t6v \cdot ((\cos(t5) \cdot \sin(t4) \cdot (R.entry(2,0) \cdot \cos(t2+t3) \cdot \cos(t6) \cdot \sin(t6)))) / \sin(t5) + t6v \cdot ((\cos(t5) \cdot \sin(t4) \cdot (R.entry(2,0) \cdot \cos(t2+t3) \cdot \cos(t6) \cdot \sin(t6) \cdot \sin(t6))) / \sin(t5) + t6v \cdot ((\cos(t5) \cdot \sin(t4) \cdot (R.entry(2,0) \cdot \cos(t2+t3) \cdot \cos(t6) \cdot \sin(t6)))) / \sin(t5) + t6v \cdot ((\cos(t5) \cdot \sin(t4) \cdot (R.entry(2,0) \cdot \cos(t2+t3) \cdot \cos(t6) \cdot \sin(t6))) / \sin(t5) + t6v \cdot ((\cos(t5) \cdot \sin(t4) \cdot (R.entry(2,0) \cdot \cos(t2+t3) \cdot \cos(t6) \cdot \sin(t6) \cdot \cos(t6))) / \sin(t6) + t6v \cdot ((\cos(t5) \cdot \sin(t4) \cdot (R.entry(2,0) \cdot \cos(t6) \cdot \cos(t6) \cdot \sin(t6) \cdot \cos(t6))) / \sin(t6) + t6v \cdot ((\cos(t5) \cdot \sin(t6) \cdot \cos(t6) \cdot \cos(t6) \cdot \cos(t6) \cdot \cos(t6) \cdot \cos(t6) \cdot \cos(t6))) / \sin(t6) + t6v \cdot ((\cos(t5) \cdot \sin(t6) \cdot \cos(t6) \cdot
R.entry (2,0) *sin (t2+t3) *sin (t4) *sin (t6) -
R.entry(2,0)*\sin(t2+t3)*\cos(t4)*\cos(t5)*\cos(t6)+R.entry(0,0)*\cos(t2+t3)*\cos(t1)*\sin(t4)*\sin(t6)+R.entry(0,0)*\sin(t6)
   (t2+t3)*\cos(t1)*\cos(t6)*\sin(t5)+R.entry(1,0)*\cos(t2+t3)*\sin(t1)*\sin(t4)*\sin(t6)+R.entry(1,0)*\sin(t2+t3)*\cos(t6)*\sin(t2+t3)*\cos(t6)*\sin(t4)*\sin(t4)*\sin(t6)+R.entry(1,0)*\sin(t6)+R.entry(1,0)*\sin(t6)+R.entry(1,0)*\sin(t6)+R.entry(1,0)*\sin(t6)+R.entry(1,0)*\sin(t6)+R.entry(1,0)*\sin(t6)+R.entry(1,0)*\sin(t6)+R.entry(1,0)*\sin(t6)+R.entry(1,0)*\sin(t6)+R.entry(1,0)*\sin(t6)+R.entry(1,0)*\sin(t6)+R.entry(1,0)*\sin(t6)+R.entry(1,0)*\sin(t6)+R.entry(1,0)*\sin(t6)+R.entry(1,0)*\sin(t6)+R.entry(1,0)*\sin(t6)+R.entry(1,0)*\sin(t6)+R.entry(1,0)*\sin(t6)+R.entry(1,0)*\sin(t6)+R.entry(1,0)*\sin(t6)+R.entry(1,0)*\sin(t6)+R.entry(1,0)*\sin(t6)+R.entry(1,0)*\sin(t6)+R.entry(1,0)*\sin(t6)+R.entry(1,0)*\sin(t6)+R.entry(1,0)*in(t6)+R.entry(1,0)*in(t6)+R.entry(1,0)*in(t6)+R.entry(1,0)*in(t6)+R.entry(1,0)*in(t6)+R.entry(1,0)*in(t6)+R.entry(1,0)*in(t6)+R.entry(1,0)*in(t6)+R.entry(1,0)*in(t6)+R.entry(1,0)*in(t6)+R.entry(1,0)*in(t6)+R.entry(1,0)*in(t6)+R.entry(1,0)*in(t6)+R.entry(1,0)*in(t6)+R.entry(1,0)*in(t6)+R.entry(1,0)*in(t6)+R.entry(1,0)*in(t6)+R.entry(1,0)*in(t6)+R.entry(1,0)*in(t6)+R.entry(1,0)*in(t6)+R.entry(1,0)*in(t6)+R.entry(1,0)*in(t6)+R.entry(1,0)*in(t6)+R.entry(1,0)*in(t6)+R.entry(1,0)*in(t6)+R.entry(1,0)*in(t6)+R.entry(1,0)*in(t6)+R.entry(1,0)*in(t6)+R.entry(1,0)*in(t6)+R.entry(1,0)*in(t6)+R.entry(1,0)*in(t6)+R.entry(1,0)*in(t6)+R.entry(1,0)*in(t6)+R.entry(1,0)*in(t6)+R.entry(1,0)*in(t6)+R.entry(1,0)*in(t6)+R.entry(1,0)*in(t6)+R.entry(1,0)*in(t6)+R.entry(1,0)*in(t6)+R.entry(1,0)*in(t6)+R.entry(1,0)*in(t6)+R.entry(1,0)*in(t6)+R.entry(1,0)*in(t6)+R.entry(1,0)*in(t6)+R.entry(1,0)*in(t6)+R.entry(1,0)*in(t6)+R.entry(1,0)*in(t6)+R.entry(1,0)*in(t6)+R.entry(1,0)*in(t6)+R.entry(1,0)*in(t6)+R.entry(1,0)*in(t6)+R.entry(1,0)*in(t6)+R.entry(1,0)*in(t6)+R.entry(1,0)*in(t6)+R.entry(1,0)*in(t6)+R.entry(1,0)*in(t6)+R.entry(1,0)*in(t6)+R.entry(1,0)*in(t6)+R.entry(1,0)*in(t6)+R.entry(1,0)*in(t6)+R.entry(1,0)*in(t6)+R.entry(1,0)*in(t6)+R.entry(1,0)*in(t6)+R.entry(1,0)*in(t6)+R.entry(1,0)*in(t6)+R.entry(1,0)*in(t6)+R.entry(1,0)*in(t6)+R.entry(1,0)*in(t6)+R.entry(1,0)*in(t6)+R.entry(1,0)*in(t6)+R.entry(1,0)*in(t6)+R.entry(1,0)*in(t6)+R.
 \sin(t1) * \sin(t5) + R. = \cot(0, 0) * \cos(t2+t3) * \cos(t1) * \cos(t4) * \cos(t5) * \cos(t6) + R. = \cot(0, 0) * \cos(t2+t3) * \cos(t4) * \cos(t5) * \cos(t5) * \cos(t6) + Cos(t5) * \cos(t5) 
 \cos(t6)*\sin(t1)))/(\sin(t5)*(pow(cos(t4),2.0)*cos(t6)*sin(t6)-
pow(cos(t5), 2.0)*cos(t6)*sin(t6)+cos(t4)*cos(t5)*sin(t4)
 \cos(\texttt{t4}) * \cos(\texttt{t5}) * pow(\cos(\texttt{t6}), 2.0) * \sin(\texttt{t4}) * 2.0 + pow(\cos(\texttt{t4}), 2.0) * pow(\cos(\texttt{t5}), 2.0) * \cos(\texttt{t6}) * \sin(\texttt{t6}))) - \cos(\texttt{t6}) * \sin(\texttt{t6}) * \cos(\texttt{t6}) * \sin(\texttt{t6}) * \cos(\texttt{t6}) * \sin(\texttt{t6}) * \sin(\texttt{t6}) * \cos(\texttt{t6}) * \sin(\texttt{t6}) * \sin(\texttt{
     (\cos(t5)*\sin(t4)*1.0/pow(pow(\cos(t4),2.0)*\cos(t6)*\sin(t6)-
pow(cos(t5), 2.0)*cos(t6)*sin(t6)+cos(t4)*cos(t5)*sin(t4)-
 cos(t4)*cos(t5)*pow(cos(t6),2.0)*sin(t4)*2.0+pow(cos(t4),2.0)*pow(cos(t5),2.0)*cos(t6)*sin(t6),2.0)*(pow(cos(t4)
     ,2.0) *pow(cos(t6),2.0) -pow(cos(t5),2.0) *pow(cos(t6),2.0) -
\texttt{pow}(\texttt{cos}(\texttt{t4}), \texttt{2.0}) * \texttt{pow}(\texttt{sin}(\texttt{t6}), \texttt{2.0}) + \texttt{pow}(\texttt{cos}(\texttt{t5}), \texttt{2.0}) * \texttt{pow}(\texttt{sin}(\texttt{t6}), \texttt{2.0}) + \texttt{pow}(\texttt{cos}(\texttt{t4}), \texttt{2.0}) * \texttt{pow}(\texttt{cos}(\texttt{t5}), \texttt{2.0}
pow(cos(t4),2.0)*pow(cos(t5),2.0)*pow(sin(t6),2.0)+cos(t4)*cos(t5)*cos(t6)*sin(t4)*sin(t6)*4.0)*(R.entry(2,0)*si
n(t2+t3)*cos(t6)*sin(t4)+R.entry(2,0)*cos(t2+t3)*sin(t5)*sin(t6)-
R.entry(0,0)*cos(t2+t3)*cos(t1)*cos(t6)*sin(t4)-R.entry(1,0)*cos(t2+t3)*cos(t6)*sin(t1)*sin(t4)-R.entry(1,0)*cos(t2+t3)*cos(t6)*sin(t1)*sin(t4)-R.entry(1,0)*cos(t2+t3)*cos(t6)*sin(t1)*sin(t4)-R.entry(1,0)*cos(t2+t3)*cos(t6)*sin(t1)*sin(t4)-R.entry(1,0)*cos(t2+t3)*cos(t6)*sin(t1)*sin(t4)-R.entry(1,0)*cos(t2+t3)*cos(t6)*sin(t1)*sin(t4)-R.entry(1,0)*cos(t2+t3)*cos(t6)*sin(t1)*sin(t4)-R.entry(1,0)*cos(t2+t3)*cos(t6)*sin(t1)*sin(t4)-R.entry(1,0)*cos(t2+t3)*cos(t6)*sin(t1)*sin(t4)-R.entry(1,0)*cos(t2+t3)*cos(t6)*sin(t1)*sin(t4)-R.entry(1,0)*cos(t6)*sin(t1)*sin(t2)-R.entry(1,0)*cos(t2+t3)*cos(t6)*sin(t2)-R.entry(1,0)*cos(t2+t3)*cos(t6)*sin(t2)-R.entry(1,0)*cos(t2+t3)*cos(t6)*sin(t2)-R.entry(1,0)*cos(t2)-R.entry(1,0)*cos(t2)-R.entry(1,0)*cos(t2)-R.entry(1,0)*cos(t2)-R.entry(1,0)*cos(t2)-R.entry(1,0)*cos(t2)-R.entry(1,0)*cos(t2)-R.entry(1,0)*cos(t2)-R.entry(1,0)*cos(t2)-R.entry(1,0)*cos(t2)-R.entry(1,0)*cos(t2)-R.entry(1,0)*cos(t2)-R.entry(1,0)*cos(t2)-R.entry(1,0)*cos(t2)-R.entry(1,0)*cos(t2)-R.entry(1,0)*cos(t2)-R.entry(1,0)*cos(t2)-R.entry(1,0)*cos(t2)-R.entry(1,0)*cos(t2)-R.entry(1,0)*cos(t2)-R.entry(1,0)*cos(t2)-R.entry(1,0)*cos(t2)-R.entry(1,0)*cos(t2)-R.entry(1,0)*cos(t2)-R.entry(1,0)*cos(t2)-R.entry(1,0)*cos(t2)-R.entry(1,0)*cos(t2)-R.entry(1,0)*cos(t2)-R.entry(1,0)*cos(t2)-R.entry(1,0)*cos(t2)-R.entry(1,0)*cos(t2)-R.entry(1,0)*cos(t2)-R.entry(1,0)*cos(t2)-R.entry(1,0)*cos(t2)-R.entry(1,0)*cos(t2)-R.entry(1,0)*cos(t2)-R.entry(1,0)*cos(t2)-R.entry(1,0)*cos(t2)-R.entry(1,0)*cos(t2)-R.entry(1,0)*cos(t2)-R.entry(1,0)*cos(t2)-R.entry(1,0)*cos(t2)-R.entry(1,0)*cos(t2)-R.entry(1,0)*cos(t2)-R.entry(1,0)*cos(t2)-R.entry(1,0)*cos(t2)-R.entry(1,0)*cos(t2)-R.entry(1,0)*cos(t2)-R.entry(1,0)*cos(t2)-R.entry(1,0)*cos(t2)-R.entry(1,0)*cos(t2)-R.entry(1,0)*cos(t2)-R.entry(1,0)*cos(t2)-R.entry(1,0)*cos(t2)-R.entry(1,0)*cos(t2)-R.entry(1,0)*cos(t2)-R.entry(1,0)*cos(t2)-R.entry(1,0)*cos(t2)-R.entry(1,0)*cos(t2)-R.entry(1,0)*cos(t2)-R.entry(1,0)*cos(t2)-R.entry(1,0)*cos(t2)-R.entry(1,0)*cos(t2)-R.entry(1,0)*cos(t2)-R.entry(1,0)*cos
 R. entry(2,0)*sin(t2+t3)*cos(t4)*cos(t5)*sin(t6) + R. entry(0,0)*sin(t2+t3)*cos(t1)*sin(t5)*sin(t6) + R. entry(1,0)*sin(t2+t3)*cos(t1)*sin(t5)*sin(t6) + R. entry(1,0)*sin(t2+t3)*cos(t1)*sin(t5)*sin(t6) + R. entry(1,0)*sin(t6) + R. entry(1,0)*si
     (t2+t3)*\sin(t1)*\sin(t5)*\sin(t6)+R.entry(0,0)*\cos(t2+t3)*\cos(t1)*\cos(t4)*\cos(t5)*\sin(t6)+R.entry(1,0)*\cos(t2+t3)
 \cos{(t4)} * \cos{(t5)} * \sin{(t1)} * \sin{(t6)})) / \sin{(t5)}) - (t2v * \cos{(t5)} * \sin{(t4)} * (R.entry(2,0) * \cos{(t2+t3)} * \cos{(t6)} * \sin{(t4)} - (t5) * \sin{(t4)} + (t5) * \cos{(t5)} * \sin{(t5)} + (t5) * \cos{(t5)} * \cos{(t5)
R.entry (2,0) *sin (t2+t3) *sin (t5) *sin (t6) -
 R.entry (2,0)*cos (t2+t3)*cos (t4)*cos (t5)*sin (t6)+R.entry (0,0)*sin (t2+t3)*cos (t1)*cos (t6)*sin (t4)+R.entry (0,0)*cos
     (t2+t3)*\cos(t1)*\sin(t5)*\sin(t6)+R.entry(1,0)*\sin(t2+t3)*\cos(t6)*\sin(t1)*\sin(t4)+R.entry(1,0)*\cos(t2+t3)*\sin(t1)*\sin(t1)*\sin(t1)*\sin(t1)*\sin(t1)*\sin(t1)*\sin(t1)*\sin(t1)*\sin(t1)*\sin(t1)*\sin(t1)*\sin(t1)*\sin(t1)*\sin(t1)*\sin(t1)*\sin(t1)*\sin(t1)*\sin(t1)*\sin(t1)*\sin(t1)*\sin(t1)*\sin(t1)*\sin(t1)*\sin(t1)*\sin(t1)*\sin(t1)*\sin(t1)*\sin(t1)*\sin(t1)*\sin(t1)*\sin(t1)*\sin(t1)*\sin(t1)*\sin(t1)*\sin(t1)*\sin(t1)*\sin(t1)*\sin(t1)*\sin(t1)*\sin(t1)*\sin(t1)*\sin(t1)*\sin(t1)*\sin(t1)*\sin(t1)*\sin(t1)*\sin(t1)*\sin(t1)*\sin(t1)*\sin(t1)*\sin(t1)*\sin(t1)*\sin(t1)*\sin(t1)*\sin(t1)*\sin(t1)*\sin(t1)*\cos(t1)*in(t1)*in(t1)*in(t1)*in(t1)*in(t1)*in(t1)*in(t1)*in(t1)*in(t1)*in(t1)*in(t1)*in(t1)*in(t1)*in(t1)*in(t1)*in(t1)*in(t1)*in(t1)*in(t1)*in(t1)*in(t1)*in(t1)*in(t1)*in(t1)*in(t1)*in(t1)*in(t1)*in(t1)*in(t1)*in(t1)*in(t1)*in(t1)*in(t1)*in(t1)*in(t1)*in(t1)*in(t1)*in(t1)*in(t1)*in(t1)*in(t1)*in(t1)*in(t1)*in(t1)*in(t1)*in(t1)*in(t1)*in(t1)*in(t1)*in(t1)*in(t1)*in(t1)*in(t1)*in(t1)*in(t1)*in(t1)*in(t1)*in(t1)*in(t1)*in(t1)*in(t1)*in(t1)*in(t1)*in(t1)*in(t1)*in(t1)*in(t1)*in(t1)*in(t1)*in(t1)*in(t1)*in(t1)*in(t1)*in(t1)*in(t1)*in(t1)*in(t1)*in(t1)*in(t1)*in(t1)*in(t1)*in(t1)*in(t1)*in(t1)*in(t1)*in(t1)*in(t1)*in(t1)*in(t1)*in(t1)*in(t1)*in(t1)*in(t1)*in(t1)*in(t1)*in(t1)*in(t1)*in(t1)*in(t1)*in(t1)*in(t1)*in(t1)*in(t1)*in(t1)*in(t1)*in(t1)*in(t1)*in(t1)*in(t1)*in(t1)*in(t1)*in(t1)*in(t1)*in(t1)*in(t1)*in(t1)*in(t1)*in(t1)*in(t1)*in(t1)*in(t1)*in(t1)*in(t1)*in(t1)*in(t1)*in(t1)*in(t1)*in(t1)*in(t1)*in(t1)*in(t1)*in(t1)*in(t1)*in(t1)*in(t1)*in(t1)*in(t1)*in(t1)*in(t1)*in(t1)*in(t1)*in(t1)*in(t1)*in(t1)*in(t1)*in(t1)*in(t1)*in(t1)*in(t1)*in(t1)*in(t1)*in(t1)*in(t1)*in(t1)*in(t1)*in(t1)*in(t1)*in(t1)*in(t1)*in(t1)*in(t1)*in(t1)*in(t1)*in(t1)*in(t1)*in(t1)*in(t1)*in(t1)*in(t1)*in(t1)*in(t1)*in(t1)*in(t1)*in(t1)*in(t1)*in(t1)*in(t1)*in(t1)*in(t1)*in(t1)*in(t1)*in(t1)*in(t1)*in(t1)*in(t1)*in(t1)*in(t1)*in(t1)*in(t1)*in(t1)*in(t1)*in(t1)*in(t1)*in(t1)*in(t1)*in(t1)*in(t1)*in(t1)*in(t1)*in(t1)*in(t1)*in(t1)*in(t1)*in(t1)*in(t1)*in(t1)*in(t1)*in(t1)*in(t1)*in(t1)*in(t1)*in(t1)*in(t1)*in(t1)*in(t1)*in(t1)*in(t1)*in(t1)*in(t1)*in(t1)*in(t1)*in(t1)*in(t1)*in(t1)*in(t1)*in(t1)*in(t1)*in(t1)*in(t1)*in(t1
\sin(t5)*\sin(t6)-R.entry(1,0)*\sin(t2+t3)*\cos(t4)*\cos(t5)*\sin(t1)*\sin(t6)-
R. = (0, 0) * \sin(t2+t3) * \cos(t1) * \cos(t4) * \cos(t5) * \sin(t6)) / (\sin(t5) * (pow(\cos(t4), 2.0) * \cos(t6) * \sin(t6) - (bow(\cos(t4), 2.0) * \cos(t6) * \sin(t6) + (bow(\cos(t4), 2.0) * \cos(t6) * \sin(t6) * \cos(t6) * \cos(
 pow(cos(t5), 2.0)*cos(t6)*sin(t6)+cos(t4)*cos(t5)*sin(t4)-
 \cos{(t4)} * \cos{(t5)} * pow{(\cos{(t6)}, 2.0)} * \sin{(t4)} * 2.0 + pow{(\cos{(t4)}, 2.0)} * pow{(\cos{(t5)}, 2.0)} * \cos{(t6)} * \sin{(t6)})) - \cos{(t6)} * \cos{(t6)} * \sin{(t6)} * \cos{(t6)} * \sin{(t6)} * \cos{(t6)} * 
   (t3v*\cos(t5)*\sin(t4)*(R.entry(2,0)*\cos(t2+t3)*\cos(t6)*\sin(t4)-R.entry(2,0)*\sin(t2+t3)*\sin(t5)*\sin(t6)-R.entry(2,0)*\sin(t4)
 R. entry(2,0)*cos(t2+t3)*cos(t4)*cos(t5)*sin(t6)+R. entry(0,0)*sin(t2+t3)*cos(t1)*cos(t6)*sin(t4)+R. entry(0,0)*cos(t2+t3)*cos(t3)*cos(t4)*cos(t4)*cos(t5)*sin(t6)+R. entry(0,0)*cos(t2+t3)*cos(t4)*cos(t4)*cos(t5)*sin(t6)+R. entry(0,0)*sin(t2+t3)*cos(t1)*cos(t6)*sin(t4)+R. entry(0,0)*cos(t3)*cos(t4)*cos(t4)*cos(t5)*sin(t6)+R. entry(0,0)*sin(t2+t3)*cos(t1)*cos(t6)*sin(t4)+R. entry(0,0)*cos(t4)*cos(t5)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*si
     (t2+t3)*\cos(t1)*\sin(t5)*\sin(t6)+R.entry(1,0)*\sin(t2+t3)*\cos(t6)*\sin(t1)*\sin(t4)+R.entry(1,0)*\cos(t2+t3)*\sin(t1)*\sin(t1)*\sin(t1)*\sin(t1)*\sin(t1)*\sin(t1)*\sin(t1)*\sin(t1)*\sin(t1)*\sin(t1)*\sin(t1)*\sin(t1)*\sin(t1)*\sin(t1)*\sin(t1)*\sin(t1)*\sin(t1)*\sin(t1)*\sin(t1)*\sin(t1)*\sin(t1)*\sin(t1)*\sin(t1)*\sin(t1)*\sin(t1)*\sin(t1)*\sin(t1)*\sin(t1)*\sin(t1)*\sin(t1)*\sin(t1)*\sin(t1)*\sin(t1)*\sin(t1)*\sin(t1)*\sin(t1)*\sin(t1)*\sin(t1)*\sin(t1)*\sin(t1)*\sin(t1)*\sin(t1)*\sin(t1)*\sin(t1)*\sin(t1)*\sin(t1)*\sin(t1)*\sin(t1)*\sin(t1)*\sin(t1)*\sin(t1)*\sin(t1)*\sin(t1)*\sin(t1)*\sin(t1)*\sin(t1)*\sin(t1)*\cos(t1)*\sin(t1)*\sin(t1)*\sin(t1)*\sin(t1)*\sin(t1)*in(t1)*in(t1)*in(t1)*in(t1)*in(t1)*in(t1)*in(t1)*in(t1)*in(t1)*in(t1)*in(t1)*in(t1)*in(t1)*in(t1)*in(t1)*in(t1)*in(t1)*in(t1)*in(t1)*in(t1)*in(t1)*in(t1)*in(t1)*in(t1)*in(t1)*in(t1)*in(t1)*in(t1)*in(t1)*in(t1)*in(t1)*in(t1)*in(t1)*in(t1)*in(t1)*in(t1)*in(t1)*in(t1)*in(t1)*in(t1)*in(t1)*in(t1)*in(t1)*in(t1)*in(t1)*in(t1)*in(t1)*in(t1)*in(t1)*in(t1)*in(t1)*in(t1)*in(t1)*in(t1)*in(t1)*in(t1)*in(t1)*in(t1)*in(t1)*in(t1)*in(t1)*in(t1)*in(t1)*in(t1)*in(t1)*in(t1)*in(t1)*in(t1)*in(t1)*in(t1)*in(t1)*in(t1)*in(t1)*in(t1)*in(t1)*in(t1)*in(t1)*in(t1)*in(t1)*in(t1)*in(t1)*in(t1)*in(t1)*in(t1)*in(t1)*in(t1)*in(t1)*in(t1)*in(t1)*in(t1)*in(t1)*in(t1)*in(t1)*in(t1)*in(t1)*in(t1)*in(t1)*in(t1)*in(t1)*in(t1)*in(t1)*in(t1)*in(t1)*in(t1)*in(t1)*in(t1)*in(t1)*in(t1)*in(t1)*in(t1)*in(t1)*in(t1)*in(t1)*in(t1)*in(t1)*in(t1)*in(t1)*in(t1)*in(t1)*in(t1)*in(t1)*in(t1)*in(t1)*in(t1)*in(t1)*in(t1)*in(t1)*in(t1)*in(t1)*in(t1)*in(t1)*in(t1)*in(t1)*in(t1)*in(t1)*in(t1)*in(t1)*in(t1)*in(t1)*in(t1)*in(t1)*in(t1)*in(t1)*in(t1)*in(t1)*in(t1)*in(t1)*in(t1)*in(t1)*in(t1)*in(t1)*in(t1)*in(t1)*in(t1)*in(t1)*in(t1)*in(t1)*in(t1)*in(t1)*in(t1)*in(t1)*in(t1)*in(t1)*in(t1)*in(t1)*in(t1)*in(t1)*in(t1)*in(t1)*in(t1)*in(t1)*in(t1)*in(t1)*in(t1)*in(t1)*in(t1)*in(t1)*in(t1)*in(t1)*in(t1)*in(t1)*in(t1)*in(t1)*in(t1)*in(t1)*in(t1)*in(t1)*in(t1)*in(t1)*in(t1)*in(t1)*in(t1)*in(t1)*in(t1)*in(t1)*in(t1)*in(t1)*in(t1)*in(t1)*in(t1)*in(t1)*in(t1)*in(t1)*in(t1)*in(t1)*in(t1)*in(t1)*in(t1)*in(t1)*in(t1)*in(t1)*in(t1)*in(t1)*in(t1)*in(t1)*in(t1)*in(t1)*in(t1)*in(t1)*in(t1)*in(t1)*in(t1)*in(t1)*in(t1)*in(t1)*in(
 \sin(t5) * \sin(t6) - R.entry(1,0) * \sin(t2+t3) * \cos(t4) * \cos(t5) * \sin(t1) * \sin(t6) -
 R. entry(0,0)*sin(t2+t3)*cos(t1)*cos(t4)*cos(t5)*sin(t6)))/(sin(t5)*(pow(cos(t4),2.0)*cos(t6)*sin(t6)-t6))/(sin(t5)*(pow(cos(t4),2.0)*cos(t6)*sin(t6)-t6))/(sin(t5)*(pow(cos(t4),2.0)*cos(t6)*sin(t6)-t6))/(sin(t5)*(pow(cos(t4),2.0)*cos(t6)*sin(t6)-t6))/(sin(t5)*(pow(cos(t4),2.0)*cos(t6)*sin(t6)-t6))/(sin(t5)*(pow(cos(t4),2.0)*cos(t6)*sin(t6)-t6))/(sin(t5)*(pow(cos(t4),2.0)*cos(t6)*sin(t6)-t6))/(sin(t5)*(pow(cos(t4),2.0)*cos(t6)*sin(t6)-t6))/(sin(t5)*(pow(cos(t4),2.0)*cos(t6)*sin(t6)-t6))/(sin(t5)*(pow(cos(t4),2.0)*cos(t6)*sin(t6)-t6))/(sin(t5)*(pow(cos(t4),2.0)*(pow(cos(t4),2.0)*(pow(cos(t4),2.0)*(pow(cos(t4),2.0)*(pow(cos(t4),2.0)*(pow(cos(t4),2.0)*(pow(cos(t4),2.0)*(pow(cos(t4),2.0)*(pow(cos(t4),2.0)*(pow(cos(t4),2.0)*(pow(cos(t4),2.0)*(pow(cos(t4),2.0)*(pow(cos(t4),2.0)*(pow(cos(t4),2.0)*(pow(cos(t4),2.0)*(pow(cos(t4),2.0)*(pow(cos(t4),2.0)*(pow(cos(t4),2.0)*(pow(cos(t4),2.0)*(pow(cos(t4),2.0)*(pow(cos(t4),2.0)*(pow(cos(t4),2.0)*(pow(cos(t4),2.0)*(pow(cos(t4),2.0)*(pow(cos(t4),2.0)*(pow(cos(t4),2.0)*(pow(cos(t4),2.0)*(pow(cos(t4),2.0)*(pow(cos(t4),2.0)*(pow(cos(t4),2.0)*(pow(cos(t4),2.0)*(pow(cos(t4),2.0)*(pow(cos(t4),2.0)*(pow(cos(t4),2.0)*(pow(cos(t4),2.0)*(pow(cos(t4),2.0)*(pow(cos(t4),2.0)*(pow(cos(t4),2.0)*(pow(cos(t4),2.0)*(pow(cos(t4),2.0)*(pow(cos(t4),2.0)*(pow(cos(t4),2.0)*(pow(cos(t4),2.0)*(pow(cos(t4),2.0)*(pow(cos(t4),2.0)*(pow(cos(t4),2.0)*(pow(cos(t4),2.0)*(pow(cos(t4),2.0)*(pow(cos(t4),2.0)*(pow(cos(t4),2.0)*(pow(cos(t4),2.0)*(pow(cos(t4),2.0)*(pow(cos(t4),2.0)*(pow(cos(t4),2.0)*(pow(cos(t4),2.0)*(pow(cos(t4),2.0)*(pow(cos(t4),2.0)*(pow(cos(t4),2.0)*(pow(cos(t4),2.0)*(pow(cos(t4),2.0)*(pow(cos(t4),2.0)*(pow(cos(t4),2.0)*(pow(cos(t4),2.0)*(pow(cos(t4),2.0)*(pow(cos(t4),2.0)*(pow(cos(t4),2.0)*(pow(cos(t4),2.0)*(pow(cos(t4),2.0)*(pow(cos(t4),2.0)*(pow(cos(t4),2.0)*(pow(cos(t4),2.0)*(pow(cos(t4),2.0)*(pow(cos(t4),2.0)*(pow(cos(t4),2.0)*(pow(cos(t4),2.0)*(pow(cos(t4),2.0)*(pow(cos(t4),2.0)*(pow(cos(t4),2.0)*(pow(cos(t4),2.0)*(pow(cos(t4),2.0)*(pow(cos(t4),2.0)*(pow(cos(t4),2.0)*(pow(cos(t4),2.0)*(p
 pow(cos(t5), 2.0)*cos(t6)*sin(t6)+cos(t4)*cos(t5)*sin(t4)-
 cos(t4)*cos(t5)*pow(cos(t6),2.0)*sin(t4)*2.0+pow(cos(t4),2.0)*pow(cos(t5),2.0)*cos(t6)*sin(t6)))+(t1v*cos(t5)*sin(t6)))
 n(t4)*(R.entry(1,0)*cos(t2+t3)*cos(t1)*cos(t6)*sin(t4)-R.entry(0,0)*cos(t2+t3)*cos(t6)*sin(t1)*sin(t4)-R.entry(0,0)*cos(t2+t3)*cos(t6)*sin(t4)-R.entry(0,0)*cos(t2+t3)*cos(t6)*sin(t4)-R.entry(0,0)*cos(t2+t3)*cos(t6)*sin(t4)-R.entry(0,0)*cos(t2+t3)*cos(t6)*sin(t4)-R.entry(0,0)*cos(t2+t3)*cos(t6)*sin(t4)-R.entry(0,0)*cos(t2+t3)*cos(t6)*sin(t4)-R.entry(0,0)*cos(t2+t3)*cos(t6)*sin(t4)-R.entry(0,0)*cos(t2+t3)*cos(t6)*sin(t4)-R.entry(0,0)*cos(t2+t3)*cos(t6)*sin(t4)-R.entry(0,0)*cos(t2+t3)*cos(t6)*sin(t4)-R.entry(0,0)*cos(t2+t3)*cos(t6)*sin(t4)-R.entry(0,0)*cos(t6)*sin(t4)-R.entry(0,0)*cos(t6)*sin(t4)-R.entry(0,0)*cos(t6)*sin(t4)-R.entry(0,0)*cos(t6)*sin(t4)-R.entry(0,0)*cos(t6)*sin(t4)-R.entry(0,0)*cos(t6)*sin(t4)-R.entry(0,0)*cos(t6)*sin(t4)-R.entry(0,0)*cos(t6)*sin(t4)-R.entry(0,0)*cos(t6)*sin(t4)-R.entry(0,0)*cos(t6)*sin(t4)-R.entry(0,0)*cos(t6)*sin(t4)-R.entry(0,0)*cos(t6)*sin(t4)-R.entry(0,0)*cos(t6)*sin(t4)-R.entry(0,0)*cos(t6)*sin(t4)-R.entry(0,0)*cos(t6)*sin(t4)-R.entry(0,0)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t
 R.entry(1,0)*\sin(t2+t3)*\cos(t1)*\sin(t5)*\sin(t6)+R.entry(0,0)*\sin(t2+t3)*\sin(t1)*\sin(t5)*\sin(t6)-\sin(t6)
 R.entry (1,0)*\cos(t2+t3)*\cos(t4)*\cos(t4)*\cos(t5)*\sin(t6)+R.entry (0,0)*\cos(t2+t3)*\cos(t4)*\cos(t5)*\sin(t1)*\sin(t6)
 )/(\sin(t5)*(pow(cos(t4),2.0)*cos(t6)*sin(t6)-pow(cos(t5),2.0)*cos(t6)*sin(t6)+cos(t4)*cos(t5)*sin(t4)-cos(t5)*cos(t6)*sin(t6)+cos(t7)*cos(t7)*cos(t7)*cos(t7)*cos(t7)*cos(t7)*cos(t7)*cos(t7)*cos(t7)*cos(t7)*cos(t7)*cos(t7)*cos(t7)*cos(t7)*cos(t7)*cos(t7)*cos(t7)*cos(t7)*cos(t7)*cos(t7)*cos(t7)*cos(t7)*cos(t7)*cos(t7)*cos(t7)*cos(t7)*cos(t7)*cos(t7)*cos(t7)*cos(t7)*cos(t7)*cos(t7)*cos(t7)*cos(t7)*cos(t7)*cos(t7)*cos(t7)*cos(t7)*cos(t7)*cos(t7)*cos(t7)*cos(t7)*cos(t7)*cos(t7)*cos(t7)*cos(t7)*cos(t7)*cos(t7)*cos(t7)*cos(t7)*cos(t7)*cos(t7)*cos(t7)*cos(t7)*cos(t7)*cos(t7)*cos(t7)*cos(t7)*cos(t7)*cos(t7)*cos(t7)*cos(t7)*cos(t7)*cos(t7)*cos(t7)*cos(t7)*cos(t7)*cos(t7)*cos(t7)*cos(t7)*cos(t7)*cos(t7)*cos(t7)*cos(t7)*cos(t7)*cos(t7)*cos(t7)*cos(t7)*cos(t7)*cos(t7)*cos(t7)*cos(t7)*cos(t7)*cos(t7)*cos(t7)*cos(t7)*cos(t7)*cos(t7)*cos(t7)*cos(t7)*cos(t7)*cos(t7)*cos(t7)*cos(t7)*cos(t7)*cos(t7)*cos(t7)*cos(t7)*cos(t7)*cos(t7)*cos(t7)*cos(t7)*cos(t7)*cos(t7)*cos(t7)*cos(t7)*cos(t7)*cos(t7)*cos(t7)*cos(t7)*cos(t7)*cos(t7)*cos(t7)*cos(t7)*cos(t7)*cos(t7)*cos(t7)*cos(t7)*cos(t7)*cos(t7)*cos(t7)*cos(t7)*cos(t7)*cos(t7)*cos(t7)*cos(t7)*cos(t7)*cos(t7)*cos(t7)*cos(t7)*cos(t7)*cos(t7)*cos(t7)*cos(t7)*cos(t7)*cos(t7)*cos(t7)*cos(t7)*cos(t7)*cos(t7)*cos(t7)*cos(t7)*cos(t7)*cos(t7)*cos(t7)*cos(t7)*cos(t7)*cos(t7)*cos(t7)*cos(t7)*cos(t7)*cos(t7)*cos(t7)*cos(t7)*cos(t7)*cos(t7)*cos(t7)*cos(t7)*cos(t7)*cos(t7)*cos(t7)*cos(t7)*cos(t7)*cos(t7)*cos(t7)*cos(t7)*cos(t7)*cos(t7)*cos(t7)*cos(t7)*cos(t7)*cos(t7)*cos(t7)*cos(t7)*cos(t7)*cos(t7)*cos(t7)*cos(t7)*cos(t7)*cos(t7)*cos(t7)*cos(t7)*cos(t7)*cos(t7)*cos(t7)*cos(t7)*cos(t7)*cos(t7)*cos(t7)*cos(t7)*cos(t7)*cos(t7)*cos(t7)*cos(t7)*cos(t7)*cos(t7)*cos(t7)*cos(t7)*cos(t7)*cos(t7)*cos(t7)*cos(t7)*cos(t7)*cos(t7)*cos(t7)*cos(t7)*cos(t7)*cos(t7)*cos(t7)*cos(t7)*cos(t7)*cos(t7)*cos(t7)*cos(t7)*cos(t7)*cos(t7)*cos(t7)*cos(t7)*cos(t7)*cos(t7)*cos(t7)*cos(t7)*cos(t7)*cos(t7)*cos(t7)*cos(t7)*cos(t7)*cos(t7)*cos(t7)*cos(t7)*cos(t7)*cos(t7)*cos(t7)*cos(t7)*cos(t7)*cos(t7)*cos(t7)*cos(t7)*cos(t7)*cos(t7)*
 \cos(t4) * \cos(t5) * pow(\cos(t6), 2.0) * \sin(t4) * 2.0 + pow(\cos(t4), 2.0) * pow(\cos(t5), 2.0) * \cos(t6) * \sin(t6)));
       802
                                                                                                                     da2.entry(2,1) =
 t5v*((\cos(t4)*(R.entry(2,0)*\cos(t2+t3)*\cos(t5)*\sin(t6)+R.entry(0,0)*\sin(t2+t3)*\cos(t1)*\cos(t5)*\sin(t6)+R.entry(1,0)*\sin(t2+t3)*\cos(t3)*\cos(t4)*(R.entry(2,0)*\cos(t4)*(R.entry(2,0)*\cos(t4)*(R.entry(2,0)*\cos(t4)*(R.entry(2,0)*\cos(t4)*(R.entry(2,0)*\cos(t4)*(R.entry(2,0)*\cos(t4)*(R.entry(2,0)*\cos(t4)*(R.entry(2,0)*\cos(t4)*(R.entry(2,0)*\cos(t4)*(R.entry(2,0)*\cos(t4)*(R.entry(2,0)*\cos(t4)*(R.entry(2,0)*\cos(t4)*(R.entry(2,0)*\cos(t4)*(R.entry(2,0)*\cos(t4)*(R.entry(2,0)*\cos(t4)*(R.entry(2,0)*\cos(t4)*(R.entry(2,0)*\cos(t4)*(R.entry(2,0)*(R.entry(2,0)*(R.entry(2,0)*(R.entry(2,0)*(R.entry(2,0)*(R.entry(2,0)*(R.entry(2,0)*(R.entry(2,0)*(R.entry(2,0)*(R.entry(2,0)*(R.entry(2,0)*(R.entry(2,0)*(R.entry(2,0)*(R.entry(2,0)*(R.entry(2,0)*(R.entry(2,0)*(R.entry(2,0)*(R.entry(2,0)*(R.entry(2,0)*(R.entry(2,0)*(R.entry(2,0)*(R.entry(2,0)*(R.entry(2,0)*(R.entry(2,0)*(R.entry(2,0)*(R.entry(2,0)*(R.entry(2,0)*(R.entry(2,0)*(R.entry(2,0)*(R.entry(2,0)*(R.entry(2,0)*(R.entry(2,0)*(R.entry(2,0)*(R.entry(2,0)*(R.entry(2,0)*(R.entry(2,0)*(R.entry(2,0)*(R.entry(2,0)*(R.entry(2,0)*(R.entry(2,0)*(R.entry(2,0)*(R.entry(2,0)*(R.entry(2,0)*(R.entry(2,0)*(R.entry(2,0)*(R.entry(2,0)*(R.entry(2,0)*(R.entry(2,0)*(R.entry(2,0)*(R.entry(2,0)*(R.entry(2,0)*(R.entry(2,0)*(R.entry(2,0)*(R.entry(2,0)*(R.entry(2,0)*(R.entry(2,0)*(R.entry(2,0)*(R.entry(2,0)*(R.entry(2,0)*(R.entry(2,0)*(R.entry(2,0)*(R.entry(2,0)*(R.entry(2,0)*(R.entry(2,0)*(R.entry(2,0)*(R.entry(2,0)*(R.entry(2,0)*(R.entry(2,0)*(R.entry(2,0)*(R.entry(2,0)*(R.entry(2,0)*(R.entry(2,0)*(R.entry(2,0)*(R.entry(2,0)*(R.entry(2,0)*(R.entry(2,0)*(R.entry(2,0)*(R.entry(2,0)*(R.entry(2,0)*(R.entry(2,0)*(R.entry(2,0)*(R.entry(2,0)*(R.entry(2,0)*(R.entry(2,0)*(R.entry(2,0)*(R.entry(2,0)*(R.entry(2,0)*(R.entry(2,0)*(R.entry(2,0)*(R.entry(2,0)*(R.entry(2,0)*(R.entry(2,0)*(R.entry(2,0)*(R.entry(2,0)*(R.entry(2,0)*(R.entry(2,0)*(R.entry(2,0)*(R.entry(2,0)*(R.entry(2,0)*(R.entry(2,0)*(R.entry(2,0)*(R.entry(2,0)*(R.entry(2,0)*(R.entry(2,0)*(R.entry(2,0)*(R.entry(2,0)*(R.entry(2,0)*(R.entry(2,0)*(R.entry(2,0)*(R.entry(2,0)*(R.entry(2,0)*(R.entry(2,0)*(R.entry(2,0)*(
     (0) * \sin(t2+t3) * \cos(t5) * \sin(t1) * \sin(t6) + R.entry(2,0) * \sin(t2+t3) * \cos(t4) * \sin(t5) * \sin(t6) - \cos(t6) * \sin(t6) + \cos(t7) * \cos
 R.entry (1, 0) * \cos(t2+t3) * \cos(t4) * \sin(t1) * \sin(t5) * \sin(t6) 
 R. entry(0,0)*cos(t2+t3)*cos(t1)*cos(t4)*sin(t5)*sin(t6)))/(pow(cos(t4),2.0)*cos(t6)*sin(t6)-t6)
pow(cos(t5), 2.0)*cos(t6)*sin(t6)+cos(t4)*cos(t5)*sin(t4)-
 \cos{(t4)} * \cos{(t5)} * pow(\cos{(t6)}, 2.0) * \sin{(t4)} * 2.0 + pow(\cos{(t4)}, 2.0) * pow(\cos{(t5)}, 2.0) * \cos{(t6)} * \sin{(t6)}) + \cos{(t4)} * (\cos{(t4)}, 2.0) * \cos{(t4)} * (\cos{(t4)}, 2.0) * \cos{(t6)} * \sin{(t6)} * (\cos{(t4)}, 2.0) * \cos{(t6)} * (\cos{(t6)}, 2.0) * \cos{(t6)} * (\cos{(t6)}, 2.0) * (\cos{(t6)}, 2.0)
     *sin(t4)*sin(t5)-cos(t4)*pow(cos(t6),2.0)*sin(t4)*sin(t5)*2.0-
 \cos(t5) * \cos(t6) * \sin(t5) * \sin(t6) * 2.0 + pow(\cos(t4), 2.0) * \cos(t5) * \cos(t5) * \sin(t5) * \sin(t6) * 2.0) * 1.0 / pow(pow(\cos(t4), 2.0) * 2.0) * 2.0 / pow(pow(cos(t4), 2.0)
     0) *cos(t6) *sin(t6) -pow(cos(t5),2.0) *cos(t6) *sin(t6) +cos(t4) *cos(t5) *sin(t4) -
 \cos{(\text{t4})} * \cos{(\text{t5})} * pow(\cos{(\text{t6})}, 2.0) * \sin{(\text{t4})} * 2.0 + pow(\cos{(\text{t4})}, 2.0) * pow(\cos{(\text{t5})}, 2.0) * \cos{(\text{t6})} * \sin{(\text{t6})}, 2.0) * (R.entry(2, 0) * \cos{(\text{t6})}, 2.0) * (R.entry(2, 0) * (R.entry(2, 0) * \cos{(\text{t6})}, 2.0) * (R.entry(2, 0) * (
     )*sin(t2+t3)*cos(t6)*sin(t4)+R.entry(2,0)*cos(t2+t3)*sin(t5)*sin(t6)-
R.entry(0,0)*\cos(t2+t3)*\cos(t1)*\cos(t6)*\sin(t4)-R.entry(1,0)*\cos(t2+t3)*\cos(t6)*\sin(t1)*\sin(t4)-R.entry(1,0)*\cos(t2+t3)*\cos(t6)*\sin(t1)*\sin(t4)-R.entry(1,0)*\cos(t2+t3)*\cos(t6)*\sin(t1)*\sin(t4)-R.entry(1,0)*\cos(t2+t3)*\cos(t6)*\sin(t1)*\sin(t4)-R.entry(1,0)*\cos(t2+t3)*\cos(t6)*\sin(t1)*\sin(t4)-R.entry(1,0)*\cos(t2+t3)*\cos(t6)*\sin(t1)
```

```
R.entry(2,0)*\sin(t2+t3)*\cos(t4)*\cos(t5)*\sin(t6)+R.entry(0,0)*\sin(t2+t3)*\cos(t1)*\sin(t5)*\sin(t6)+R.entry(1,0)*\sin(t6)+R.entry(1,0)*\sin(t6)+R.entry(1,0)*sin(t6)+R.entry(1,0)*sin(t6)+R.entry(1,0)*sin(t6)+R.entry(1,0)*sin(t6)+R.entry(1,0)*sin(t6)+R.entry(1,0)*sin(t6)+R.entry(1,0)*sin(t6)+R.entry(1,0)*sin(t6)+R.entry(1,0)*sin(t6)+R.entry(1,0)*sin(t6)+R.entry(1,0)*sin(t6)+R.entry(1,0)*sin(t6)+R.entry(1,0)*sin(t6)+R.entry(1,0)*sin(t6)+R.entry(1,0)*sin(t6)+R.entry(1,0)*sin(t6)+R.entry(1,0)*sin(t6)+R.entry(1,0)*sin(t6)+R.entry(1,0)*sin(t6)+R.entry(1,0)*sin(t6)+R.entry(1,0)*sin(t6)+R.entry(1,0)*sin(t6)+R.entry(1,0)*sin(t6)+R.entry(1,0)*sin(t6)+R.entry(1,0)*sin(t6)+R.entry(1,0)*sin(t6)+R.entry(1,0)*sin(t6)+R.entry(1,0)*sin(t6)+R.entry(1,0)*sin(t6)+R.entry(1,0)*sin(t6)+R.entry(1,0)*sin(t6)+R.entry(1,0)*sin(t6)+R.entry(1,0)*sin(t6)+R.entry(1,0)*sin(t6)+R.entry(1,0)*sin(t6)+R.entry(1,0)*sin(t6)+R.entry(1,0)*sin(t6)+R.entry(1,0)*sin(t6)+R.entry(1,0)*sin(t6)+R.entry(1,0)*sin(t6)+R.entry(1,0)*sin(t6)+R.entry(1,0)*sin(t6)+R.entry(1,0)*sin(t6)+R.entry(1,0)*sin(t6)+R.entry(1,0)*sin(t6)+R.entry(1,0)*sin(t6)+R.entry(1,0)*sin(t6)+R.entry(1,0)*sin(t6)+R.entry(1,0)*sin(t6)+R.entry(1,0)*sin(t6)+R.entry(1,0)*sin(t6)+R.entry(1,0)*sin(t6)+R.entry(1,0)*sin(t6)+R.entry(1,0)*sin(t6)+R.entry(1,0)*sin(t6)+R.entry(1,0)*sin(t6)+R.entry(1,0)*sin(t6)+R.entry(1,0)*sin(t6)+R.entry(1,0)*sin(t6)+R.entry(1,0)*sin(t6)+R.entry(1,0)*sin(t6)+R.entry(1,0)*sin(t6)+R.entry(1,0)*sin(t6)+R.entry(1,0)*sin(t6)+R.entry(1,0)*sin(t6)+R.entry(1,0)*sin(t6)+R.entry(1,0)*sin(t6)+R.entry(1,0)*sin(t6)+R.entry(1,0)*sin(t6)+R.entry(1,0)*sin(t6)+R.entry(1,0)*sin(t6)+R.entry(1,0)*sin(t6)+R.entry(1,0)*sin(t6)+R.entry(1,0)*sin(t6)+R.entry(1,0)*sin(t6)+R.entry(1,0)*sin(t6)+R.entry(1,0)*sin(t6)+R.entry(1,0)*sin(t6)+R.entry(1,0)*sin(t6)+R.entry(1,0)*sin(t6)+R.entry(1,0)*sin(t6)+R.entry(1,0)*sin(t6)+R.entry(1,0)*sin(t6)+R.entry(1,0)*sin(t6)+R.entry(1,0)*sin(t6)+R.entry(1,0)*sin(t6)+R.entry(1,0)*sin(t6)+R.entry(1,0)*sin(t6)+R.entry(1,0)*sin(t6)+R.entry(1,0)*sin(t6)+R.entry(1,0)*sin(t6)+R.entry(1,0)*si
  (t2+t3) *sin(t1) *sin(t5) *sin(t6) +R.entry(0,0) *cos(t2+t3) *cos(t1) *cos(t4) *cos(t5) *sin(t6) +R.entry(1,0) *cos(t2+t3) *
 cos(t4)*cos(t5)*sin(t1)*sin(t6)))+t6v*((cos(t4)*(R.entry(2,0)*cos(t2+t3)*cos(t6)*sin(t5)-
R.entry(2,0)*sin(t2+t3)*sin(t4)*sin(t6)-
 R.entry (2,0) *sin (t2+t3) *cos (t4) *cos (t5) *cos (t6) +R.entry (0,0) *cos (t2+t3) *cos (t1) *sin (t4) *sin (t6) +R.entry (0,0) *sin
  (t2+t3)*\cos(t1)*\cos(t6)*\sin(t5)+R.entry(1,0)*\cos(t2+t3)*\sin(t1)*\sin(t4)*\sin(t6)+R.entry(1,0)*\sin(t2+t3)*\cos(t6)*\sin(t2+t3)*\sin(t4)*\sin(t4)*\sin(t6)+R.entry(1,0)*\sin(t6)+R.entry(1,0)*\sin(t6)+R.entry(1,0)*\sin(t6)+R.entry(1,0)*\sin(t6)+R.entry(1,0)*\sin(t6)+R.entry(1,0)*\sin(t6)+R.entry(1,0)*\sin(t6)+R.entry(1,0)*\sin(t6)+R.entry(1,0)*\sin(t6)+R.entry(1,0)*\sin(t6)+R.entry(1,0)*\sin(t6)+R.entry(1,0)*\sin(t6)+R.entry(1,0)*\sin(t6)+R.entry(1,0)*\sin(t6)+R.entry(1,0)*\sin(t6)+R.entry(1,0)*\sin(t6)+R.entry(1,0)*\sin(t6)+R.entry(1,0)*\sin(t6)+R.entry(1,0)*\sin(t6)+R.entry(1,0)*in(t6)+R.entry(1,0)*in(t6)+R.entry(1,0)*in(t6)+R.entry(1,0)*in(t6)+R.entry(1,0)*in(t6)+R.entry(1,0)*in(t6)+R.entry(1,0)*in(t6)+R.entry(1,0)*in(t6)+R.entry(1,0)*in(t6)+R.entry(1,0)*in(t6)+R.entry(1,0)*in(t6)+R.entry(1,0)*in(t6)+R.entry(1,0)*in(t6)+R.entry(1,0)*in(t6)+R.entry(1,0)*in(t6)+R.entry(1,0)*in(t6)+R.entry(1,0)*in(t6)+R.entry(1,0)*in(t6)+R.entry(1,0)*in(t6)+R.entry(1,0)*in(t6)+R.entry(1,0)*in(t6)+R.entry(1,0)*in(t6)+R.entry(1,0)*in(t6)+R.entry(1,0)*in(t6)+R.entry(1,0)*in(t6)+R.entry(1,0)*in(t6)+R.entry(1,0)*in(t6)+R.entry(1,0)*in(t6)+R.entry(1,0)*in(t6)+R.entry(1,0)*in(t6)+R.entry(1,0)*in(t6)+R.entry(1,0)*in(t6)+R.entry(1,0)*in(t6)+R.entry(1,0)*in(t6)+R.entry(1,0)*in(t6)+R.entry(1,0)*in(t6)+R.entry(1,0)*in(t6)+R.entry(1,0)*in(t6)+R.entry(1,0)*in(t6)+R.entry(1,0)*in(t6)+R.entry(1,0)*in(t6)+R.entry(1,0)*in(t6)+R.entry(1,0)*in(t6)+R.entry(1,0)*in(t6)+R.entry(1,0)*in(t6)+R.entry(1,0)*in(t6)+R.entry(1,0)*in(t6)+R.entry(1,0)*in(t6)+R.entry(1,0)*in(t6)+R.entry(1,0)*in(t6)+R.entry(1,0)*in(t6)+R.entry(1,0)*in(t6)+R.entry(1,0)*in(t6)+R.entry(1,0)*in(t6)+R.entry(1,0)*in(t6)+R.entry(1,0)*in(t6)+R.entry(1,0)*in(t6)+R.entry(1,0)*in(t6)+R.entry(1,0)*in(t6)+R.entry(1,0)*in(t6)+R.entry(1,0)*in(t6)+R.entry(1,0)*in(t6)+R.entry(1,0)*in(t6)+R.entry(1,0)*in(t6)+R.entry(1,0)*in(t6)+R.entry(1,0)*in(t6)+R.entry(1,0)*in(t6)+R.entry(1,0)*in(t6)+R.entry(1,0)*in(t6)+R.entry(1,0)*in(t6)+R.entry(1,0)*in(t6)+R.entry(1,0)*in(t6)+R.entry(1,0)*in(t6)+R.entry(1,0)*in(t6)+R.entry(1,0)*in(t6)+R.entry(1,0)*in(t6)+R.entry(1,0)*in(t6)+R.entry(1,0)*in(t6)+R.
\sin(t1)*\sin(t5)+R.entry(0,0)*\cos(t2+t3)*\cos(t1)*\cos(t4)*\cos(t5)*\cos(t6)+R.entry(1,0)*\cos(t2+t3)*\cos(t4)*\cos(t5)*
 cos(t6)*sin(t1)))/(pow(cos(t4),2.0)*cos(t6)*sin(t6)-pow(cos(t5),2.0)*cos(t6)*sin(t6)+cos(t4)*cos(t5)*sin(t4)-
  \cos(t4) * \cos(t5) * pow(\cos(t6), 2.0) * \sin(t4) * 2.0 + pow(\cos(t4), 2.0) * pow(\cos(t5), 2.0) * \cos(t6) * \sin(t6))
 cos(t4)*1.0/pow(pow(cos(t4),2.0)*cos(t6)*sin(t6)-pow(cos(t5),2.0)*cos(t6)*sin(t6)+cos(t4)*cos(t5)*sin(t4)-
 cos(t4)*cos(t5)*pow(cos(t6),2.0)*sin(t4)*2.0+pow(cos(t4),2.0)*pow(cos(t5),2.0)*cos(t6)*sin(t6),2.0)*(pow(cos(t4)
  (2.0) *pow(cos(t6),2.0)-pow(cos(t5),2.0)*pow(cos(t6),2.0)-
pow(cos(t4),2.0)*pow(sin(t6),2.0)+pow(cos(t5),2.0)*pow(sin(t6),2.0)+pow(cos(t4),2.0)*pow(cos(t5),2.0)*pow(cos(t6
 ), 2, 0) -
pow(cos(t4),2.0)*pow(cos(t5),2.0)*pow(sin(t6),2.0)+cos(t4)*cos(t5)*cos(t6)*sin(t4)*sin(t6)*4.0)*(R.entry(2,0)*sin(t6)*4.0)*(R.entry(2,0)*sin(t6)*4.0)*(R.entry(2,0)*sin(t6)*4.0)*(R.entry(2,0)*sin(t6)*4.0)*(R.entry(2,0)*sin(t6)*4.0)*(R.entry(2,0)*sin(t6)*4.0)*(R.entry(2,0)*sin(t6)*4.0)*(R.entry(2,0)*sin(t6)*4.0)*(R.entry(2,0)*sin(t6)*4.0)*(R.entry(2,0)*sin(t6)*4.0)*(R.entry(2,0)*sin(t6)*4.0)*(R.entry(2,0)*sin(t6)*4.0)*(R.entry(2,0)*sin(t6)*4.0)*(R.entry(2,0)*sin(t6)*4.0)*(R.entry(2,0)*sin(t6)*4.0)*(R.entry(2,0)*sin(t6)*4.0)*(R.entry(2,0)*sin(t6)*4.0)*(R.entry(2,0)*sin(t6)*4.0)*(R.entry(2,0)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*sin(t6)*si
 n(t2+t3)*cos(t6)*sin(t4)+R.entry(2,0)*cos(t2+t3)*sin(t5)*sin(t6)-
R.entry(0,0)*\cos(t2+t3)*\cos(t1)*\cos(t6)*\sin(t4)-R.entry(1,0)*\cos(t2+t3)*\cos(t6)*\sin(t1)*\sin(t4)-
R.entry(2,0)*\sin(t2+t3)*\cos(t4)*\cos(t5)*\sin(t6)+R.entry(0,0)*\sin(t2+t3)*\cos(t1)*\sin(t5)*\sin(t6)+R.entry(1,0)*\sin(t6)
  (t2+t3)*sin(t1)*sin(t5)*sin(t6)+R.entry(0,0)*cos(t2+t3)*cos(t1)*cos(t4)*cos(t5)*sin(t6)+R.entry(1,0)*cos(t2+t3)*
 cos(t4)*cos(t5)*sin(t1)*sin(t6)))-
 t4v*((sin(t4)*(R.entry(2,0)*sin(t2+t3)*cos(t6)*sin(t4)+R.entry(2,0)*cos(t2+t3)*sin(t5)*sin(t6)-
R.entry(0,0)*cos(t2+t3)*cos(t1)*cos(t6)*sin(t4)-R.entry(1,0)*cos(t2+t3)*cos(t6)*sin(t1)*sin(t4)-
  R.entry(2,0)*\sin(t2+t3)*\cos(t4)*\cos(t5)*\sin(t6)+R.entry(0,0)*\sin(t2+t3)*\cos(t1)*\sin(t5)*\sin(t6)+R.entry(1,0)*\sin(t6)
  (t2+t3)*\sin(t1)*\sin(t5)*\sin(t6)+R.entry(0,0)*\cos(t2+t3)*\cos(t1)*\cos(t4)*\cos(t5)*\sin(t6)+R.entry(1,0)*\cos(t2+t3)*\sin(t6)+R.entry(1,0)*\cos(t2+t3)
 cos(t4)*cos(t5)*sin(t1)*sin(t6)))/(pow(cos(t4),2.0)*cos(t6)*sin(t6)-
pow(cos(t5),2.0)*cos(t6)*sin(t6)+cos(t4)*cos(t5)*sin(t4)-
  cos(t4)*cos(t5)*pow(cos(t6),2.0)*sin(t4)*2.0+pow(cos(t4),2.0)*pow(cos(t5),2.0)*cos(t6)*sin(t6))+(cos(t4)*(-
R.entry(2,0)*\sin(t2+t3)*\cos(t4)*\cos(t6)+R.entry(0,0)*\cos(t2+t3)*\cos(t1)*\cos(t4)*\cos(t6)+R.entry(1,0)*\cos(t2+t3)*
 cos(t4)*cos(t6)*sin(t1)-
 R.entry(2,0)*\sin(t2+t3)*\cos(t5)*\sin(t4)*\sin(t4)*\sin(t6)+R.entry(1,0)*\cos(t2+t3)*\cos(t5)*\sin(t1)*\sin(t4)*\sin(t6)+R.entry(t7)
  0,0) * \cos(t2+t3) * \cos(t1) * \cos(t5) * \sin(t4) * \sin(t6))) / (pow(\cos(t4),2.0) * \cos(t6) * \sin(t6) - \cos(t2) * \cos(t4) * \cos(t4) * \cos(t6) * \sin(t6) * \cos(t6) 
pow(cos(t5),2.0)*cos(t6)*sin(t6)+cos(t4)*cos(t5)*sin(t4)-
 cos(t4)*cos(t5)*pow(cos(t6),2.0)*sin(t4)*2.0+pow(cos(t4),2.0)*pow(cos(t5),2.0)*cos(t6)*sin(t6))-
  \cos{(t4)}*1.0/pow(pow(\cos{(t4)},2.0)*\cos{(t6)}*\sin{(t6)}-pow(\cos{(t5)},2.0)*\cos{(t6)}*\sin{(t6)}+\cos{(t4)}*\cos{(t5)}*\sin{(t4)}-\cos{(t4)}*\cos{(t5)}*\sin{(t6)}+\cos{(t6)}*\sin{(t6)}+\cos{(t7)}*\sin{(t7)}+\cos{(t7)}*\sin{(t7)}+\cos{(t7)}*\cos{(t7)}+\cos{(t7)}*\cos{(t7)}+\cos{(t7)}*\cos{(t7)}+\cos{(t7)}*\cos{(t7)}+\cos{(t7)}+\cos{(t7)}+\cos{(t7)}+\cos{(t7)}+\cos{(t7)}+\cos{(t7)}+\cos{(t7)}+\cos{(t7)}+\cos{(t7)}+\cos{(t7)}+\cos{(t7)}+\cos{(t7)}+\cos{(t7)}+\cos{(t7)}+\cos{(t7)}+\cos{(t7)}+\cos{(t7)}+\cos{(t7)}+\cos{(t7)}+\cos{(t7)}+\cos{(t7)}+\cos{(t7)}+\cos{(t7)}+\cos{(t7)}+\cos{(t7)}+\cos{(t7)}+\cos{(t7)}+\cos{(t7)}+\cos{(t7)}+\cos{(t7)}+\cos{(t7)}+\cos{(t7)}+\cos{(t7)}+\cos{(t7)}+\cos{(t7)}+\cos{(t7)}+\cos{(t7)}+\cos{(t7)}+\cos{(t7)}+\cos{(t7)}+\cos{(t7)}+\cos{(t7)}+\cos{(t7)}+\cos{(t7)}+\cos{(t7)}+\cos{(t7)}+\cos{(t7)}+\cos{(t7)}+\cos{(t7)}+\cos{(t7)}+\cos{(t7)}+\cos{(t7)}+\cos{(t7)}+\cos{(t7)}+\cos{(t7)}+\cos{(t7)}+\cos{(t7)}+\cos{(t7)}+\cos{(t7)}+\cos{(t7)}+\cos{(t7)}+\cos{(t7)}+\cos{(t7)}+\cos{(t7)}+\cos{(t7)}+\cos{(t7)}+\cos{(t7)}+\cos{(t7)}+\cos{(t7)}+\cos{(t7)}+\cos{(t7)}+\cos{(t7)}+\cos{(t7)}+\cos{(t7)}+\cos{(t7)}+\cos{(t7)}+\cos{(t7)}+\cos{(t7)}+\cos{(t7)}+\cos{(t7)}+\cos{(t7)}+\cos{(t7)}+\cos{(t7)}+\cos{(t7)}+\cos{(t7)}+\cos{(t7)}+\cos{(t7)}+\cos{(t7)}+\cos{(t7)}+\cos{(t7)}+\cos{(t7)}+\cos{(t7)}+\cos{(t7)}+\cos{(t7)}+\cos{(t7)}+\cos{(t7)}+\cos{(t7)}+\cos{(t7)}+\cos{(t7)}+\cos{(t7)}+\cos{(t7)}+\cos{(t7)}+\cos{(t7)}+\cos{(t7)}+\cos{(t7)}+\cos{(t7)}+\cos{(t7)}+\cos{(t7)}+\cos{(t7)}+\cos{(t7)}+\cos{(t7)}+\cos{(t7)}+\cos{(t7)}+\cos{(t7)}+\cos{(t7)}+\cos{(t7)}+\cos{(t7)}+\cos{(t7)}+\cos{(t7)}+\cos{(t7)}+\cos{(t7)}+\cos{(t7)}+\cos{(t7)}+\cos{(t7)}+\cos{(t7)}+\cos{(t7)}+\cos{(t7)}+\cos{(t7)}+\cos{(t7)}+\cos{(t7)}+\cos{(t7)}+\cos{(t7)}+\cos{(t7)}+\cos{(t7)}+\cos{(t7)}+\cos{(t7)}+\cos{(t7)}+\cos{(t7)}+\cos{(t7)}+\cos{(t7)}+\cos{(t7)}+\cos{(t7)}+\cos{(t7)}+\cos{(t7)}+\cos{(t7)}+\cos{(t7)}+\cos{(t7)}+\cos{(t7)}+\cos{(t7)}+\cos{(t7)}+\cos{(t7)}+\cos{(t7)}+\cos{(t7)}+\cos{(t7)}+\cos{(t7)}+\cos{(t7)}+\cos{(t7)}+\cos{(t7)}+\cos{(t7)}+\cos{(t7)}+\cos{(t7)}+\cos{(t7)}+\cos{(t7)}+\cos{(t7)}+\cos{(t7)}+\cos{(t7)}+\cos{(t7)}+\cos{(t7)}+\cos{(t7)}+\cos{(t7)}+\cos{(t7)}+\cos{(t7)}+\cos{(t7)}+\cos{(t7)}+\cos{(t7)}+\cos{(t7)}+\cos{(t7)}+\cos{(t7)}+\cos{(t7)}+\cos{(t7)}+\cos{(t7)}+\cos{(t7)}+\cos{(t7)}+\cos{(t7)}+\cos{(t7)}+\cos{(t7)}+\cos{(t7)}+\cos{(t7)}+\cos{(t7)}+\cos{(t7)}+\cos{(t7)}+\cos{(t7)}+\cos{(t7)}+\cos{(t7)}+\cos{(t7)}+\cos{(t7)}+\cos{(t7)}+\cos{(t7)}+\cos{(t7)}+\cos{(t7)}+\cos{(t7)}+\cos{(t7)}+\cos{(t7)}+\cos{(t7)}+\cos{(t7)}+\cos{(t7)}+\cos{(t7)}+\cos{(t7)}+\cos{(t7)}+\cos{(t7)}+\cos{(t7)}+\cos{(t7)}+\cos{(t7)}+\cos{(t7)}+\cos{(t7)}+\cos{(t7)}+\cos{(t7)}+\cos{(t7)}+\cos{(t7)}+\cos{(t7)}+\cos{(t7)}+\cos{(t7)}+\cos{(t7)}+\cos{(t7)}+\cos{(t7)}+\cos{
 cos(t4)*cos(t5)*pow(cos(t6),2.0)*sin(t4)*2.0+pow(cos(t4),2.0)*pow(cos(t5),2.0)*cos(t6)*sin(t6),2.0)*(-
pow(cos(t4),2.0)*cos(t5)+cos(t5)*pow(sin(t4),2.0)+pow(cos(t4),2.0)*cos(t5)*pow(cos(t6),2.0)*2.0-
  cos(t5)*pow(cos(t6),2.0)*pow(sin(t4),2.0)*2.0+cos(t4)*cos(t6)*sin(t4)*sin(t6)*2.0+cos(t4)*pow(cos(t5),2.0)*cos(t
 6) *sin(t4) *sin(t6) *2.0) *(R.entry(2,0) *sin(t2+t3) *cos(t6) *sin(t4) +R.entry(2,0) *cos(t2+t3) *sin(t5) *sin(t6) -
R.entry(0,0)*cos(t2+t3)*cos(t1)*cos(t6)*sin(t4)-R.entry(1,0)*cos(t2+t3)*cos(t6)*sin(t1)*sin(t4)-R.entry(1,0)*cos(t2+t3)*cos(t6)*sin(t1)*sin(t4)-R.entry(1,0)*cos(t2+t3)*cos(t6)*sin(t1)*sin(t4)-R.entry(1,0)*cos(t2+t3)*cos(t6)*sin(t4)-R.entry(1,0)*cos(t2+t3)*cos(t6)*sin(t4)-R.entry(1,0)*cos(t2+t3)*cos(t6)*sin(t4)-R.entry(1,0)*cos(t2+t3)*cos(t6)*sin(t4)-R.entry(1,0)*cos(t2+t3)*cos(t6)*sin(t4)-R.entry(1,0)*cos(t6)*sin(t4)-R.entry(1,0)*cos(t6)*sin(t4)-R.entry(1,0)*cos(t6)*sin(t4)-R.entry(1,0)*cos(t6)*sin(t4)-R.entry(1,0)*cos(t6)*sin(t4)-R.entry(1,0)*cos(t6)*sin(t4)-R.entry(1,0)*cos(t6)*sin(t4)-R.entry(1,0)*cos(t6)*sin(t4)-R.entry(1,0)*cos(t6)*sin(t4)-R.entry(1,0)*cos(t6)*sin(t4)-R.entry(1,0)*cos(t6)*sin(t4)-R.entry(1,0)*cos(t6)*sin(t4)-R.entry(1,0)*cos(t6)*sin(t4)-R.entry(1,0)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)
R.entry(2,0)*\sin(t2+t3)*\cos(t4)*\cos(t5)*\sin(t6)+R.entry(0,0)*\sin(t2+t3)*\cos(t1)*\sin(t5)*\sin(t6)+R.entry(1,0)*\sin(t6)
  (t2+t3)*\sin(t1)*\sin(t5)*\sin(t6)+R.entry(0,0)*\cos(t2+t3)*\cos(t1)*\cos(t4)*\cos(t5)*\sin(t6)+R.entry(1,0)*\cos(t2+t3)*\sin(t6)+R.entry(1,0)*\cos(t2+t3)
 cos(t4)*cos(t5)*sin(t1)*sin(t6)))+(t2v*cos(t4)*(R.entry(2,0)*cos(t2+t3)*cos(t6)*sin(t4)-
R.entry(2,0)*sin(t2+t3)*sin(t5)*sin(t6)-
 R.entry(2,0)*cos(t2+t3)*cos(t4)*cos(t5)*sin(t6)+R.entry(0,0)*sin(t2+t3)*cos(t1)*cos(t6)*sin(t4)+R.entry(0,0)*cos
  (t2+t3) \times \cos(t1) \times \sin(t5) \times \sin(t6) + \text{R.entry}(1,0) \times \sin(t2+t3) \times \cos(t6) \times \sin(t1) \times \sin(t4) + \text{R.entry}(1,0) \times \cos(t2+t3) \times \sin(t1) \times \sin(t4) + \text{R.entry}(1,0) \times \cos(t2+t3) \times \sin(t4) \times \sin(t4) + \text{R.entry}(1,0) \times \cos(t4) \times \sin(t4) \times \sin
sin(t5)*sin(t6)-R.entry(1,0)*sin(t2+t3)*cos(t4)*cos(t5)*sin(t1)*sin(t6)-
 R.entry(0,0)*\sin(t2+t3)*\cos(t1)*\cos(t4)*\cos(t5)*\sin(t6))/(pow(cos(t4),2.0)*cos(t6)*\sin(t6)-
 pow(cos(t5),2.0)*cos(t6)*sin(t6)+cos(t4)*cos(t5)*sin(t4)-
 cos(t4)*cos(t5)*pow(cos(t6),2.0)*sin(t4)*2.0+pow(cos(t4),2.0)*pow(cos(t5),2.0)*cos(t6)*sin(t6))+(t3v*cos(t4)*(R.
 entry(2,0)*cos(t2+t3)*cos(t6)*sin(t4)-R.entry(2,0)*sin(t2+t3)*sin(t5)*sin(t6)-
 R.entry(2,0)*cos(t2+t3)*cos(t4)*cos(t5)*sin(t6)+R.entry(0,0)*sin(t2+t3)*cos(t1)*cos(t6)*sin(t4)+R.entry(0,0)*cos
  (t2+t3)*\cos{(t1)}*\sin{(t5)}*\sin{(t6)}+R.entry{(1,0)}*\sin{(t2+t3)}*\cos{(t6)}*\sin{(t1)}*\sin{(t4)}+R.entry{(1,0)}*\cos{(t2+t3)}*\sin{(t1)}*\sin{(t1)}
sin(t5)*sin(t6)-R.entry(1,0)*sin(t2+t3)*cos(t4)*cos(t5)*sin(t1)*sin(t6)-
 R.entry(0,0)*\sin(t2+t3)*\cos(t1)*\cos(t4)*\cos(t5)*\sin(t6)))/(pow(cos(t4),2.0)*\cos(t6)*\sin(t6)-cos(t6)*\sin(t6)
 pow(cos(t5),2.0)*cos(t6)*sin(t6)+cos(t4)*cos(t5)*sin(t4)-
 cos(t4)*cos(t5)*pow(cos(t6),2.0)*sin(t4)*2.0+pow(cos(t4),2.0)*pow(cos(t5),2.0)*cos(t6)*sin(t6))-
  (t1v*\cos(t4)*(R.entry(1,0)*\cos(t2+t3)*\cos(t1)*\cos(t6)*\sin(t4)-R.entry(0,0)*\cos(t2+t3)*\cos(t6)*\sin(t1)*\sin(t4)-R.entry(0,0)*\cos(t2+t3)*\cos(t4)+R.entry(0,0)*\cos(t4)+R.entry(0,0)*\cos(t4)+R.entry(0,0)*\cos(t4)+R.entry(0,0)*\cos(t4)+R.entry(0,0)*\cos(t4)+R.entry(0,0)*\cos(t4)+R.entry(0,0)*\cos(t4)+R.entry(0,0)*\cos(t4)+R.entry(0,0)*\cos(t4)+R.entry(0,0)*\cos(t4)+R.entry(0,0)*\cos(t4)+R.entry(0,0)*\cos(t4)+R.entry(0,0)*\cos(t4)+R.entry(0,0)*\cos(t4)+R.entry(0,0)*\cos(t4)+R.entry(0,0)*\cos(t4)+R.entry(0,0)*\cos(t4)+R.entry(0,0)*\cos(t4)+R.entry(0,0)*\cos(t4)+R.entry(0,0)*\cos(t4)+R.entry(0,0)*\cos(t4)+R.entry(0,0)*\cos(t4)+R.entry(0,0)*\cos(t4)+R.entry(0,0)*\cos(t4)+R.entry(0,0)*\cos(t4)+R.entry(0,0)*\cos(t4)+R.entry(0,0)*\cos(t4)+R.entry(0,0)*\cos(t4)+R.entry(0,0)*\cos(t4)+R.entry(0,0)*\cos(t4)+R.entry(0,0)*\cos(t4)+R.entry(0,0)*\cos(t4)+R.entry(0,0)*\cos(t4)+R.entry(0,0)*\cos(t4)+R.entry(0,0)*\cos(t4)+R.entry(0,0)*\cos(t4)+R.entry(0,0)*\cos(t4)+R.entry(0,0)*\cos(t4)+R.entry(0,0)*\cos(t4)+R.entry(0,0)*\cos(t4)+R.entry(0,0)*\cos(t4)+R.entry(0,0)*\cos(t4)+R.entry(0,0)*\cos(t4)+R.entry(0,0)*\cos(t4)+R.entry(0,0)*\cos(t4)+R.entry(0,0)*\cos(t4)+R.entry(0,0)*\cos(t4)+R.entry(0,0)*\cos(t4)+R.entry(0,0)*\cos(t4)+R.entry(0,0)*\cos(t4)+R.entry(0,0)*\cos(t4)+R.entry(0,0)*\cos(t4)+R.entry(0,0)*\cos(t4)+R.entry(0,0)*\cos(t4)+R.entry(0,0)*\cos(t4)+R.entry(0,0)*\cos(t4)+R.entry(0,0)*\cos(t4)+R.entry(0,0)*\cos(t4)+R.entry(0,0)*\cos(t4)+R.entry(0,0)*\cos(t4)+R.entry(0,0)*\cos(t4)+R.entry(0,0)*\cos(t4)+R.entry(0,0)*\cos(t4)+R.entry(0,0)*\cos(t4)+R.entry(0,0)*\cos(t4)+R.entry(0,0)*\cos(t4)+R.entry(0,0)*\cos(t4)+R.entry(0,0)*\cos(t4)+R.entry(0,0)*\cos(t4)+R.entry(0,0)*\cos(t4)+R.entry(0,0)*\cos(t4)+R.entry(0,0)*\cos(t4)+R.entry(0,0)*\cos(t4)+R.entry(0,0)*\cos(t4)+R.entry(0,0)*\cos(t4)+R.entry(0,0)*\cos(t4)+R.entry(0,0)*\cos(t4)+R.entry(0,0)*\cos(t4)+R.entry(0,0)*\cos(t4)+R.entry(0,0)*\cos(t4)+R.entry(0,0)*\cos(t4)+R.entry(0,0)*\cos(t4)+R.entry(0,0)*\cos(t4)+R.entry(0,0)*\cos(t4)+R.entry(0,0)*\cos(t4)+R.entry(0,0)*\cos(t4)+R.entry(0,0)*\cos(t4)+R.entry(0,0)*\cos(t4)+R.entry(0,0)*\cos(t4)+R.entry(0,0)*\cos(t4)+R.entry(0,0)*\cos(t4)+R.entry(0,0)*\cos(t4)+R.entry(0,0)*\cos(t4)+R.entry(0,0)*\cos(t4)+R.entry(0,0)*\cos(t4)+R.entry(0,0)*\cos(t4)+R.entry(0,0)*\cos(t4)+R.entry(0,0)*\cos(t4)+R.entry(0,0)*\cos(t4)+R.entry(0,0)*\cos(t4)+R.entry(0,0)*\cos(t4)+R.ent
  R.entry (1,0) *sin (t2+t3) *cos (t1) *sin (t5) *sin (t6) +R.entry (0,0) *sin (t2+t3) *sin (t1) *sin (t5) *sin (t6) -
R.entry(1,0)*cos(t2+t3)*cos(t1)*cos(t4)*cos(t5)*sin(t6)+R.entry(0,0)*cos(t2+t3)*cos(t4)*cos(t5)*sin(t1)*sin(t6))
  )/(pow(cos(t4),2.0)*cos(t6)*sin(t6)-pow(cos(t5),2.0)*cos(t6)*sin(t6)+cos(t4)*cos(t5)*sin(t4)-
 cos(t4)*cos(t5)*pow(cos(t6),2.0)*sin(t4)*2.0+pow(cos(t4),2.0)*pow(cos(t5),2.0)*cos(t6)*sin(t6));
                                             da2.entry(2,2) = -t5v*(((cos(t5)*cos(t6)*sin(t5)*2.0-cos(t4)*sin(t4)*sin(t5)*sin(t6))*(-t6)*sin(t6))*(-t6)*(-t6)*(-t6)*(-t6)*(-t6)*(-t6)*(-t6)*(-t6)*(-t6)*(-t6)*(-t6)*(-t6)*(-t6)*(-t6)*(-t6)*(-t6)*(-t6)*(-t6)*(-t6)*(-t6)*(-t6)*(-t6)*(-t6)*(-t6)*(-t6)*(-t6)*(-t6)*(-t6)*(-t6)*(-t6)*(-t6)*(-t6)*(-t6)*(-t6)*(-t6)*(-t6)*(-t6)*(-t6)*(-t6)*(-t6)*(-t6)*(-t6)*(-t6)*(-t6)*(-t6)*(-t6)*(-t6)*(-t6)*(-t6)*(-t6)*(-t6)*(-t6)*(-t6)*(-t6)*(-t6)*(-t6)*(-t6)*(-t6)*(-t6)*(-t6)*(-t6)*(-t6)*(-t6)*(-t6)*(-t6)*(-t6)*(-t6)*(-t6)*(-t6)*(-t6)*(-t6)*(-t6)*(-t6)*(-t6)*(-t6)*(-t6)*(-t6)*(-t6)*(-t6)*(-t6)*(-t6)*(-t6)*(-t6)*(-t6)*(-t6)*(-t6)*(-t6)*(-t6)*(-t6)*(-t6)*(-t6)*(-t6)*(-t6)*(-t6)*(-t6)*(-t6)*(-t6)*(-t6)*(-t6)*(-t6)*(-t6)*(-t6)*(-t6)*(-t6)*(-t6)*(-t6)*(-t6)*(-t6)*(-t6)*(-t6)*(-t6)*(-t6)*(-t6)*(-t6)*(-t6)*(-t6)*(-t6)*(-t6)*(-t6)*(-t6)*(-t6)*(-t6)*(-t6)*(-t6)*(-t6)*(-t6)*(-t6)*(-t6)*(-t6)*(-t6)*(-t6)*(-t6)*(-t6)*(-t6)*(-t6)*(-t6)*(-t6)*(-t6)*(-t6)*(-t6)*(-t6)*(-t6)*(-t6)*(-t6)*(-t6)*(-t6)*(-t6)*(-t6)*(-t6)*(-t6)*(-t6)*(-t6)*(-t6)*(-t6)*(-t6)*(-t6)*(-t6)*(-t6)*(-t6)*(-t6)*(-t6)*(-t6)*(-t6)*(-t6)*(-t6)*(-t6)*(-t6)*(-t6)*(-t6)*(-t6)*(-t6)*(-t6)*(-t6)*(-t6)*(-t6)*(-t6)*(-t6)*(-t6)*(-t6)*(-t6)*(-t6)*(-t6)*(-t6)*(-t6)*(-t6)*(-t6)*(-t6)*(-t6)*(-t6)*(-t6)*(-t6)*(-t6)*(-t6)*(-t6)*(-t6)*(-t6)*(-t6)*(-t6)*(-t6)*(-t6)*(-t6)*(-t6)*(-t6)*(-t6)*(-t6)*(-t6)*(-t6)*(-t6)*(-t6)*(-t6)*(-t6)*(-t6)*(-t6)*(-t6)*(-t6)*(-t6)*(-t6)*(-t6)*(-t6)*(-t6)*(-t6)*(-t6)*(-t6)*(-t6)*(-t6)*(-t6)*(-t6)*(-t6)*(-t6)*(-t6)*(-t6)*(-t6)*(-t6)*(-t6)*(-t6)*(-t6)*(-t6)*(-t6)*(-t6)*(-t6)*(-t6)*(-t6)*(-t6)*(-t6)*(-t6)*(-t6)*(-t6)*(-t6)*(-t6)*(-t6)*(-t6)*(-t6)*(-t6)*(-t6)*(-t6)*(-t6)*(-t6)*(-t6)*(-t6)*(-t6)*(-t6)*(-t6)*(-t6)*(-t6)*(-t6)*(-t6)*(-t6)*(-t6)*(-t6)*(-t6)*(-t6)*(-t6)*(-t6)*(-t6)*(-t6)*(-t6)*(-t6)*(-t6)*(-t6)*(-t6)*(-t6)*(-t6)*(-t6)*(-t6)*(-t6)*(-t6)*(-t6)*(-t6)*(-t6)*(-t6)*(-t6)*(-t6)*(-t6)*(-t6)*(-t6)*(-t6)*(-t6)*(-t6)*(-t6)*(-t6)*(-t6)*(-t6)*(-t6)*(-t6)*(-t6)*(-t6)*(-t6)*(-t6)*(-t6)*(-t6)*(-t6)*(-t6)*(-t6)*(-t6)*(-t6)*(-t6)*(-t6)*(-t6)*(-t6)*(-t6)*(-t6)*(-t6)*(-t6)*(-t6)
R.entry(2,0)*\sin(t2+t3)+R.entry(0,0)*\cos(t2+t3)*\cos(t1)+R.entry(1,0)*\cos(t2+t3)*\sin(t1)))/(\sin(t5)*(pow(cos(t4),0))
  2.0) *cos(t6) *sin(t6) -pow(cos(t5),2.0) *cos(t6) *sin(t6) +cos(t4) *cos(t5) *sin(t4) -
cos(t4)*cos(t5)*pow(cos(t6),2.0)*sin(t4)*2.0+pow(cos(t4),2.0)*pow(cos(t5),2.0)*cos(t6)*sin(t6)))+((pow(cos(t4),2.0)
    .0)*cos(t6)-pow(cos(t5),2.0)*cos(t6)+cos(t4)*cos(t5)*sin(t4)*sin(t6))*(-
R.entry(2,0)*\sin(t2+t3)+R.entry(0,0)*\cos(t2+t3)*\cos(t1)+R.entry(1,0)*\cos(t2+t3)*\sin(t1))*(\cos(t4)*\sin(t4)*\sin(t5)
  )-cos(t4)*pow(cos(t6),2.0)*sin(t4)*sin(t5)*2.0-
 cos(t5)*cos(t6)*sin(t5)*sin(t6)*2.0+pow(cos(t4),2.0)*cos(t5)*cos(t6)*sin(t5)*sin(t6)*2.0)*1.0/pow(pow(cos(t4),2.
  0) *\cos(t6)*\sin(t6) -pow(cos(t5),2.0) *\cos(t6)*\sin(t6) +cos(t4) *\cos(t5)*\sin(t4) -
 cos(t4)*cos(t5)*pow(cos(t6),2.0)*sin(t4)*2.0+pow(cos(t4),2.0)*pow(cos(t5),2.0)*cos(t6)*sin(t6),2.0))/sin(t5)-
  (\cos(t5)*1.0/pow(\sin(t5),2.0)*(pow(\cos(t4),2.0)*cos(t6)-
 pow(cos(t5),2.0)*cos(t6)+cos(t4)*cos(t5)*sin(t4)*sin(t6))*(-
 R.entry(2,0)*\sin(t2+t3)+R.entry(0,0)*\cos(t2+t3)*\cos(t1)+R.entry(1,0)*\cos(t2+t3)*\sin(t1)))/(pow(cos(t4),2.0)*\cos(t3)+R.entry(1,0)*\cos(t4)+R.entry(1,0)*\cos(t4)+R.entry(1,0)*\cos(t4)+R.entry(1,0)*cos(t4)+R.entry(1,0)*cos(t4)+R.entry(1,0)*cos(t4)+R.entry(1,0)*cos(t4)+R.entry(1,0)*cos(t4)+R.entry(1,0)*cos(t4)+R.entry(1,0)*cos(t4)+R.entry(1,0)*cos(t4)+R.entry(1,0)*cos(t4)+R.entry(1,0)*cos(t4)+R.entry(1,0)*cos(t4)+R.entry(1,0)*cos(t4)+R.entry(1,0)*cos(t4)+R.entry(1,0)*cos(t4)+R.entry(1,0)*cos(t4)+R.entry(1,0)*cos(t4)+R.entry(1,0)*cos(t4)+R.entry(1,0)*cos(t4)+R.entry(1,0)*cos(t4)+R.entry(1,0)*cos(t4)+R.entry(1,0)*cos(t4)+R.entry(1,0)*cos(t4)+R.entry(1,0)*cos(t4)+R.entry(1,0)*cos(t4)+R.entry(1,0)*cos(t4)+R.entry(1,0)*cos(t4)+R.entry(1,0)*cos(t4)+R.entry(1,0)*cos(t4)+R.entry(1,0)*cos(t4)+R.entry(1,0)*cos(t4)+R.entry(1,0)*cos(t4)+R.entry(1,0)*cos(t4)+R.entry(1,0)*cos(t4)+R.entry(1,0)*cos(t4)+R.entry(1,0)*cos(t4)+R.entry(1,0)*cos(t4)+R.entry(1,0)*cos(t4)+R.entry(1,0)*cos(t4)+R.entry(1,0)*cos(t4)+R.entry(1,0)*cos(t4)+R.entry(1,0)*cos(t4)+R.entry(1,0)*cos(t4)+R.entry(1,0)*cos(t4)+R.entry(1,0)*cos(t4)+R.entry(1,0)*cos(t4)+R.entry(1,0)*cos(t4)+R.entry(1,0)*cos(t4)+R.entry(1,0)*cos(t4)+R.entry(1,0)*cos(t4)+R.entry(1,0)*cos(t4)+R.entry(1,0)*cos(t4)+R.entry(1,0)*cos(t4)+R.entry(1,0)*cos(t4)+R.entry(1,0)*cos(t4)+R.entry(1,0)*cos(t4)+R.entry(1,0)*cos(t4)+R.entry(1,0)*cos(t4)+R.entry(1,0)*cos(t4)+R.entry(1,0)*cos(t4)+R.entry(1,0)*cos(t4)+R.entry(1,0)*cos(t4)+R.entry(1,0)*cos(t4)+R.entry(1,0)*cos(t4)+R.entry(1,0)*cos(t4)+R.entry(1,0)*cos(t4)+R.entry(1,0)*cos(t4)+R.entry(1,0)*cos(t4)+R.entry(1,0)*cos(t4)+R.entry(1,0)*cos(t4)+R.entry(1,0)*cos(t4)+R.entry(1,0)*cos(t4)+R.entry(1,0)*cos(t4)+R.entry(1,0)*cos(t4)+R.entry(1,0)*cos(t4)+R.entry(1,0)*cos(t4)+R.entry(1,0)*cos(t4)+R.entry(1,0)*cos(t4)+R.entry(1,0)*cos(t4)+R.entry(1,0)*cos(t4)+R.entry(1,0)*cos(t4)+R.entry(1,0)*cos(t4)+R.entry(1,0)*cos(t4)+R.entry(1,0)*cos(t4)+R.entry(1,0)*cos(t4)+R.entry(1,0)*cos(t4)+R.entry(1,0)*cos(t4)+R.entry(1,0)*cos(t4)+R.entry(1,0)*cos(t4)+R.entry(1,0)*cos(t4)+R.entry(1,0)*c
 t6)*sin(t6)-pow(cos(t5),2.0)*cos(t6)*sin(t6)+cos(t4)*cos(t5)*sin(t4)-
  cos(t4)*cos(t5)*pow(cos(t6),2.0)*sin(t4)*2.0+pow(cos(t4),2.0)*pow(cos(t5),2.0)*cos(t6)*sin(t6))+(cos(t4)*cos(t6)
  *sin(t5)*(R.entry(2,0)*cos(t2+t3)+R.entry(0,0)*sin(t2+t3)*cos(t1)+R.entry(1,0)*sin(t2+t3)*sin(t1)))/(pow(cos(t4)
```

```
.U)*cos(t6)*sin(t6)-pow(cos(t5),2.U)*cos(t6)*sin(t6)+cos(t4)*cos(t5)*sin(t4)
 \cos(t4)*\cos(t5)*pow(\cos(t6),2.0)*sin(t4)*2.0+pow(\cos(t4),2.0)*pow(\cos(t5),2.0)*cos(t6)*sin(t6))-cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6)*cos(t6
cos(t4)*cos(t5)*cos(t6)*(R.entry(2,0)*cos(t2+t3)+R.entry(0,0)*sin(t2+t3)*cos(t1)+R.entry(1,0)*sin(t2+t3)*sin(t1)
 ) * (\cos(t4) * \sin(t4) * \sin(t5) - \cos(t4) * pow(\cos(t6), 2.0) * \sin(t4) * \sin(t5) * 2.0 - \cos(t4) * \sin(t4) * \sin(t5) * 2.0 - \cos(t4) * \cos(t4) * \sin(t4) * \sin(t5) * 2.0 - \cos(t4) * \cos(t
cos(t5)*cos(t6)*sin(t5)*sin(t6)*2.0+pow(cos(t4),2.0)*cos(t5)*cos(t6)*sin(t5)*sin(t6)*2.0)*1.0/pow(pow(cos(t4),2.0)
 0) *cos(t6) *sin(t6) -pow(cos(t5),2.0) *cos(t6) *sin(t6) +cos(t4) *cos(t5) *sin(t4) -
cos(t4)*cos(t5)*pow(cos(t6),2.0)*sin(t4)*2.0+pow(cos(t4),2.0)*pow(cos(t5),2.0)*cos(t6)*sin(t6),2.0))-
t1v*((R.entry(1,0)*cos(t2+t3)*cos(t1)-R.entry(0,0)*cos(t2+t3)*sin(t1))*(pow(cos(t4),2.0)*cos(t6)-t1v*((R.entry(1,0)*cos(t2+t3)*cos(t6)-t1v*((R.entry(1,0)*cos(t1))*cos(t1))*cos(t1))*cos(t2+t3)*cos(t1))*cos(t1)*cos(t1)*cos(t1)*cos(t1)*cos(t1)*cos(t1)*cos(t1)*cos(t1)*cos(t1)*cos(t1)*cos(t1)*cos(t1)*cos(t1)*cos(t1)*cos(t1)*cos(t1)*cos(t1)*cos(t1)*cos(t1)*cos(t1)*cos(t1)*cos(t1)*cos(t1)*cos(t1)*cos(t1)*cos(t1)*cos(t1)*cos(t1)*cos(t1)*cos(t1)*cos(t1)*cos(t1)*cos(t1)*cos(t1)*cos(t1)*cos(t1)*cos(t1)*cos(t1)*cos(t1)*cos(t1)*cos(t1)*cos(t1)*cos(t1)*cos(t1)*cos(t1)*cos(t1)*cos(t1)*cos(t1)*cos(t1)*cos(t1)*cos(t1)*cos(t1)*cos(t1)*cos(t1)*cos(t1)*cos(t1)*cos(t1)*cos(t1)*cos(t1)*cos(t1)*cos(t1)*cos(t1)*cos(t1)*cos(t1)*cos(t1)*cos(t1)*cos(t1)*cos(t1)*cos(t1)*cos(t1)*cos(t1)*cos(t1)*cos(t1)*cos(t1)*cos(t1)*cos(t1)*cos(t1)*cos(t1)*cos(t1)*cos(t1)*cos(t1)*cos(t1)*cos(t1)*cos(t1)*cos(t1)*cos(t1)*cos(t1)*cos(t1)*cos(t1)*cos(t1)*cos(t1)*cos(t1)*cos(t1)*cos(t1)*cos(t1)*cos(t1)*cos(t1)*cos(t1)*cos(t1)*cos(t1)*cos(t1)*cos(t1)*cos(t1)*cos(t1)*cos(t1)*cos(t1)*cos(t1)*cos(t1)*cos(t1)*cos(t1)*cos(t1)*cos(t1)*cos(t1)*cos(t1)*cos(t1)*cos(t1)*cos(t1)*cos(t1)*cos(t1)*cos(t1)*cos(t1)*cos(t1)*cos(t1)*cos(t1)*cos(t1)*cos(t1)*cos(t1)*cos(t1)*cos(t1)*cos(t1)*cos(t1)*cos(t1)*cos(t1)*cos(t1)*cos(t1)*cos(t1)*cos(t1)*cos(t1)*cos(t1)*cos(t1)*cos(t1)*cos(t1)*cos(t1)*cos(t1)*cos(t1)*cos(t1)*cos(t1)*cos(t1)*cos(t1)*cos(t1)*cos(t1)*cos(t1)*cos(t1)*cos(t1)*cos(t1)*cos(t1)*cos(t1)*cos(t1)*cos(t1)*cos(t1)*cos(t1)*cos(t1)*cos(t1)*cos(t1)*cos(t1)*cos(t1)*cos(t1)*cos(t1)*cos(t1)*cos(t1)*cos(t1)*cos(t1)*cos(t1)*cos(t1)*cos(t1)*cos(t1)*cos(t1)*cos(t1)*cos(t1)*cos(t1)*cos(t1)*cos(t1)*cos(t1)*cos(t1)*cos(t1)*cos(t1)*cos(t1)*cos(t1)*cos(t1)*cos(t1)*cos(t1)*cos(t1)*cos(t1)*cos(t1)*cos(t1)*cos(t1)*cos(t1)*cos(t1)*cos(t1)*cos(t1)*cos(t1)*cos(t1)*cos(t1)*cos(t1)*cos(t1)*cos(t1)*cos(t1)*cos(t1)*cos(t1)*cos(t1)*cos(t1)*cos(t1)*cos(t1)*cos(t1)*cos(t1)*cos(t1)*cos(t1)*cos(t1)*cos(t1)*cos(t1)*cos(t1)*cos(t1)*cos(t1)*cos(t1)*cos(t1)*cos(t1)*cos(t1)*cos(t1)*cos(t1)*cos(t1)*cos
pow(cos(t5),2.0)*cos(t6)+cos(t4)*cos(t5)*sin(t4)*sin(t6)))/(sin(t5)*(pow(cos(t4),2.0)*cos(t6)*sin(t6)-
pow(cos(t5),2.0)*cos(t6)*sin(t6)+cos(t4)*cos(t5)*sin(t4)-
 cos(t4)*cos(t5)*pow(cos(t6),2.0)*sin(t4)*2.0+pow(cos(t4),2.0)*pow(cos(t5),2.0)*cos(t6)*sin(t6)))-
  (\cos(t4) * \cos(t5) * \cos(t6) * (R.entry(1,0) * \sin(t2+t3) * \cos(t1) -
R.entry(0,0)*sin(t2+t3)*sin(t1)))/(pow(cos(t4),2.0)*cos(t6)*sin(t6)-
pow(cos(t5),2.0)*cos(t6)*sin(t6)+cos(t4)*cos(t5)*sin(t4)-
cos(t4)*cos(t5)*pow(cos(t6),2.0)*sin(t4)*2.0+pow(cos(t4),2.0)*pow(cos(t5),2.0)*cos(t6)*sin(t6)))+t2v*(((pow(cos(
 t4), 2.0) *cos(t6) -
pow(cos(t5),2.0)*cos(t6)+cos(t4)*cos(t5)*sin(t4)*sin(t6))*(R.entry(2,0)*cos(t2+t3)+R.entry(0,0)*sin(t2+t3)*cos(t
1) +R.entry(1,0)*sin(t2+t3)*sin(t1)))/(sin(t5)*(pow(cos(t4),2.0)*cos(t6)*sin(t6)-t6)
pow(cos(t5),2.0)*cos(t6)*sin(t6)+cos(t4)*cos(t5)*sin(t4)-
 \cos(t4) * \cos(t5) * pow(\cos(t6), 2.0) * \sin(t4) * 2.0 + pow(\cos(t4), 2.0) * pow(\cos(t5), 2.0) * \cos(t6) * \sin(t6))) + (\cos(t4) * \cos(t5) * \cos(t6) * \sin(t6)) + (\cos(t4) * \cos(t6) * \cos(t
  ) *cos(t6) * (-
R. = (1, 0) * sin(t2+t3) + R. = (0, 0) * cos(t2+t3) * cos(t1) + R. = (1, 0) * cos(t2+t3) * sin(t1))) / (pow(cos(t4), 2.0) * cos(t3+t3) * cos(t4+t3) * cos(t4+t3
 t6) * sin(t6) - pow(cos(t5), 2.0) * cos(t6) * sin(t6) + cos(t4) * cos(t5) * sin(t4) - cos(t5) * sin(t6) + cos(t6) * sin(t6) + cos(t7) * sin(t8) 
cos(t4)*cos(t5)*pow(cos(t6),2.0)*sin(t4)*2.0+pow(cos(t4),2.0)*pow(cos(t5),2.0)*cos(t6)*sin(t6)))+t3v*(((pow(cos(
t4),2.0) *cos(t6)-
pow(cos(t5),2.0)*cos(t6)+cos(t4)*cos(t5)*sin(t4)*sin(t6))*(R.entry(2,0)*cos(t2+t3)+R.entry(0,0)*sin(t2+t3)*cos(t
1) +R.entry(1,0)*sin(t2+t3)*sin(t1)))/(sin(t5)*(pow(cos(t4),2.0)*cos(t6)*sin(t6)-
pow(cos(t5),2.0)*cos(t6)*sin(t6)+cos(t4)*cos(t5)*sin(t4)-
\cos(t4) \cdot \cos(t5) \cdot pow(\cos(t6), 2.0) \cdot \sin(t4) \cdot 2.0 + pow(\cos(t4), 2.0) \cdot pow(\cos(t5), 2.0) \cdot \cos(t6) \cdot \sin(t6)) + (\cos(t4) \cdot \cos(t5) \cdot \cos(t6) \cdot \sin(t6)) + (\cos(t4) \cdot \cos(t5) \cdot \cos(t6) \cdot \sin(t6)) + (\cos(t4) \cdot \cos(t6) \cdot \cos(t6) \cdot \cos(t6)) + (\cos(t6) \cdot \cos(t6) \cdot \cos(t6) \cdot \cos(t6) + (\cos(t6) \cdot \cos(t6) \cdot \cos(t6)) + (\cos(t6) \cdot \cos(t6) \cdot \cos(t6) \cdot \cos(t6) + (\cos(t6) \cdot \cos(t6) \cdot \cos(t6) \cdot \cos(t6) + (\cos(t6) \cdot
  ) *cos(t6) * (-
R.entry(2,0)*\sin(t2+t3)+R.entry(0,0)*\cos(t2+t3)*\cos(t1)+R.entry(1,0)*\cos(t2+t3)*\sin(t1)))/(pow(cos(t4),2.0)*cos(t3)+R.entry(1,0)*cos(t4))
t6)*sin(t6)-pow(cos(t5),2.0)*cos(t6)*sin(t6)+cos(t4)*cos(t5)*sin(t4)-
cos(t4)*cos(t5)*pow(cos(t6),2.0)*sin(t4)*2.0+pow(cos(t4),2.0)*pow(cos(t5),2.0)*cos(t6)*sin(t6)))-t6v*(((-
pow(cos(t4),2.0)*sin(t6)+pow(cos(t5),2.0)*sin(t6)+cos(t4)*cos(t5)*cos(t6)*sin(t4))*(-
R.entry (2,0) *sin (t2+t3) +R.entry (0,0) *cos (t2+t3) *cos (t1) +R.entry (1,0) *cos (t2+t3) *sin (t1))) / (\sin(t5) * (pow(cos(t4), t3) *sin (t2+t3) *sin (t3) *sin
  2.0) *cos(t6) *sin(t6) -pow(cos(t5),2.0) *cos(t6) *sin(t6) +cos(t4) *cos(t5) *sin(t4) -
cos(t4)*cos(t5)*pow(cos(t6),2.0)*sin(t4)*2.0+pow(cos(t4),2.0)*pow(cos(t5),2.0)*cos(t6)*sin(t6)))+(cos(t4)*cos(t5
 ) *sin(t6) * (R.entry(2,0) *cos(t2+t3) +R.entry(0,0) *sin(t2+t3) *cos(t1) +R.entry(1,0) *sin(t2+t3) *sin(t1))) / (pow(cos(t4) + (1,0) + (1,0) + (1,0) + (1,0) + (1,0) + (1,0) + (1,0) + (1,0) + (1,0) + (1,0) + (1,0) + (1,0) + (1,0) + (1,0) + (1,0) + (1,0) + (1,0) + (1,0) + (1,0) + (1,0) + (1,0) + (1,0) + (1,0) + (1,0) + (1,0) + (1,0) + (1,0) + (1,0) + (1,0) + (1,0) + (1,0) + (1,0) + (1,0) + (1,0) + (1,0) + (1,0) + (1,0) + (1,0) + (1,0) + (1,0) + (1,0) + (1,0) + (1,0) + (1,0) + (1,0) + (1,0) + (1,0) + (1,0) + (1,0) + (1,0) + (1,0) + (1,0) + (1,0) + (1,0) + (1,0) + (1,0) + (1,0) + (1,0) + (1,0) + (1,0) + (1,0) + (1,0) + (1,0) + (1,0) + (1,0) + (1,0) + (1,0) + (1,0) + (1,0) + (1,0) + (1,0) + (1,0) + (1,0) + (1,0) + (1,0) + (1,0) + (1,0) + (1,0) + (1,0) + (1,0) + (1,0) + (1,0) + (1,0) + (1,0) + (1,0) + (1,0) + (1,0) + (1,0) + (1,0) + (1,0) + (1,0) + (1,0) + (1,0) + (1,0) + (1,0) + (1,0) + (1,0) + (1,0) + (1,0) + (1,0) + (1,0) + (1,0) + (1,0) + (1,0) + (1,0) + (1,0) + (1,0) + (1,0) + (1,0) + (1,0) + (1,0) + (1,0) + (1,0) + (1,0) + (1,0) + (1,0) + (1,0) + (1,0) + (1,0) + (1,0) + (1,0) + (1,0) + (1,0) + (1,0) + (1,0) + (1,0) + (1,0) + (1,0) + (1,0) + (1,0) + (1,0) + (1,0) + (1,0) + (1,0) + (1,0) + (1,0) + (1,0) + (1,0) + (1,0) + (1,0) + (1,0) + (1,0) + (1,0) + (1,0) + (1,0) + (1,0) + (1,0) + (1,0) + (1,0) + (1,0) + (1,0) + (1,0) + (1,0) + (1,0) + (1,0) + (1,0) + (1,0) + (1,0) + (1,0) + (1,0) + (1,0) + (1,0) + (1,0) + (1,0) + (1,0) + (1,0) + (1,0) + (1,0) + (1,0) + (1,0) + (1,0) + (1,0) + (1,0) + (1,0) + (1,0) + (1,0) + (1,0) + (1,0) + (1,0) + (1,0) + (1,0) + (1,0) + (1,0) + (1,0) + (1,0) + (1,0) + (1,0) + (1,0) + (1,0) + (1,0) + (1,0) + (1,0) + (1,0) + (1,0) + (1,0) + (1,0) + (1,0) + (1,0) + (1,0) + (1,0) + (1,0) + (1,0) + (1,0) + (1,0) + (1,0) + (1,0) + (1,0) + (1,0) + (1,0) + (1,0) + (1,0) + (1,0) + (1,0) + (1,0) + (1,0) + (1,0) + (1,0) + (1,0) + (1,0) + (1,0) + (1,0) + (1,0) + (1,0) + (1,0) + (1,0) + (1,0) + (1,0) + (1,0) + (1,0) + (1,0) + (1,0) + (1,0) + (1,0) + (1,0) + (1,0) + (1,0) + (1,0) + (1,0) + (1,0) + (1,0)
 ),2.0) *cos(t6) *sin(t6) -pow(cos(t5),2.0) *cos(t6) *sin(t6) +cos(t4) *cos(t5) *sin(t4) -
cos(t4)*cos(t5)*pow(cos(t6),2.0)*sin(t4)*2.0+pow(cos(t4),2.0)*pow(cos(t5),2.0)*cos(t6)*sin(t6))-
 ((pow(cos(t4),2.0)*cos(t6)-pow(cos(t5),2.0)*cos(t6)+cos(t4)*cos(t5)*sin(t4)*sin(t6))*(-
R.entry(2,0)*\sin(t2+t3)+R.entry(0,0)*\cos(t2+t3)*\cos(t1)+R.entry(1,0)*\cos(t2+t3)*\sin(t1))*1.0/pow(pow(cos(t4),2.0)*
 )*cos(t6)*sin(t6)-pow(cos(t5),2.0)*cos(t6)*sin(t6)+cos(t4)*cos(t5)*sin(t4)-
cos(t4)*cos(t5)*pow(cos(t6),2.0)*sin(t4)*2.0+pow(cos(t4),2.0)*pow(cos(t5),2.0)*cos(t6)*sin(t6),2.0)*(pow(cos(t4)
  ,2.0) *pow(cos(t6),2.0)-pow(cos(t5),2.0)*pow(cos(t6),2.0)-
pow(cos(t4),2.0)*pow(sin(t6),2.0)+pow(cos(t5),2.0)*pow(sin(t6),2.0)+pow(cos(t4),2.0)*pow(cos(t5),2.0)*pow(cos(t6
(1), (2, 0) -
pow(cos(t4),2.0)*pow(cos(t5),2.0)*pow(sin(t6),2.0)+cos(t4)*cos(t5)*cos(t6)*sin(t4)*sin(t6)*4.0))/sin(t5)+cos(t4)
  *cos(t5)*cos(t6)*(R.entry(2,0)*cos(t2+t3)+R.entry(0,0)*sin(t2+t3)*cos(t1)+R.entry(1,0)*sin(t2+t3)*sin(t1))*1.0/p
ow(pow(cos(t4),2.0)*cos(t6)*sin(t6)-pow(cos(t5),2.0)*cos(t6)*sin(t6)+cos(t4)*cos(t5)*sin(t4)-
cos(t4)*cos(t5)*pow(cos(t6),2.0)*sin(t4)*2.0+pow(cos(t4),2.0)*pow(cos(t5),2.0)*cos(t6)*sin(t6),2.0)*(pow(cos(t4)
  ,2.0) *pow(cos(t6),2.0)-pow(cos(t5),2.0) *pow(cos(t6),2.0)-
pow(cos(t4),2.0)*pow(sin(t6),2.0)+pow(cos(t5),2.0)*pow(sin(t6),2.0)+pow(cos(t4),2.0)*pow(cos(t5),2.0)*pow(cos(t6
),2.0)-pow(cos(t4),2.0)*pow(cos(t5),2.0)*pow(sin(t6),2.0)+cos(t4)*cos(t5)*cos(t6)*sin(t4)*sin(t6)*4.0))+t4v*(((-
pow(cos(t4),2.0)*cos(t5)*sin(t6)+cos(t5)*pow(sin(t4),2.0)*sin(t6)+cos(t4)*cos(t6)*sin(t4)*2.0)*(-
R.entry(2,0)*\sin(t2+t3)+R.entry(0,0)*\cos(t2+t3)*\cos(t1)+R.entry(1,0)*\cos(t2+t3)*\sin(t1)))/(\sin(t5)*(pow(cos(t4),0)*)
  2.0)*cos(t6)*sin(t6)-pow(cos(t5),2.0)*cos(t6)*sin(t6)+cos(t4)*cos(t5)*sin(t4)-
cos(t4)*cos(t5)*pow(cos(t6),2.0)*sin(t4)*2.0+pow(cos(t4),2.0)*pow(cos(t5),2.0)*cos(t6)*sin(t6)))-
  ((pow(cos(t4), 2.0)*cos(t6)-pow(cos(t5), 2.0)*cos(t6)+cos(t4)*cos(t5)*sin(t4)*sin(t6))*(-
R.entry(2,0)*sin(t2+t3)+R.entry(0,0)*cos(t2+t3)*cos(t1)+R.entry(1,0)*cos(t2+t3)*sin(t1))*1.0/pow(pow(cos(t4),2.0
 )*cos(t6)*sin(t6)-pow(cos(t5),2.0)*cos(t6)*sin(t6)+cos(t4)*cos(t5)*sin(t4)-
 cos(t4)*cos(t5)*pow(cos(t6),2.0)*sin(t4)*2.0+pow(cos(t4),2.0)*pow(cos(t5),2.0)*cos(t6)*sin(t6),2.0)*(-
pow(cos(t4),2.0)*cos(t5)+cos(t5)*pow(sin(t4),2.0)+pow(cos(t4),2.0)*cos(t5)*pow(cos(t6),2.0)*2.0-
cos(t5)*pow(cos(t6),2.0)*pow(sin(t4),2.0)*2.0+cos(t4)*cos(t6)*sin(t4)*sin(t6)*2.0+cos(t4)*pow(cos(t5),2.0)*cos(t
 6) *\sin(t4) *\sin(t6) *2.0))/\sin(t5) -
 (\cos(t5)*\cos(t6)*\sin(t4)*(R.entry(2,0)*\cos(t2+t3)+R.entry(0,0)*\sin(t2+t3)*\cos(t1)+R.entry(1,0)*\sin(t2+t3)*\sin(t2+t3)*\sin(t3+t3)+R.entry(1,0)*\sin(t3+t3)+R.entry(1,0)*\sin(t3+t3)+R.entry(1,0)*\sin(t3+t3)+R.entry(1,0)*\sin(t3+t3)+R.entry(1,0)*\sin(t3+t3)+R.entry(1,0)*\sin(t3+t3)+R.entry(1,0)*\sin(t3+t3)+R.entry(1,0)*\sin(t3+t3)+R.entry(1,0)*\sin(t3+t3)+R.entry(1,0)*\sin(t3+t3)+R.entry(1,0)*\sin(t3+t3)+R.entry(1,0)*\sin(t3+t3)+R.entry(1,0)*\sin(t3+t3)+R.entry(1,0)*\sin(t3+t3)+R.entry(1,0)*\sin(t3+t3)+R.entry(1,0)*\sin(t3+t3)+R.entry(1,0)*\sin(t3+t3)+R.entry(1,0)*\sin(t3+t3)+R.entry(1,0)*\sin(t3+t3)+R.entry(1,0)*\sin(t3+t3)+R.entry(1,0)*\sin(t3+t3)+R.entry(1,0)*\sin(t3+t3)+R.entry(1,0)*\sin(t3+t3)+R.entry(1,0)*\sin(t3+t3)+R.entry(1,0)*\sin(t3+t3)+R.entry(1,0)*\sin(t3+t3)+R.entry(1,0)*\sin(t3+t3)+R.entry(1,0)*\sin(t3+t3)+R.entry(1,0)*\sin(t3+t3)+R.entry(1,0)*\sin(t3+t3)+R.entry(1,0)*\sin(t3+t3)+R.entry(1,0)*\sin(t3+t3)+R.entry(1,0)*\sin(t3+t3)+R.entry(1,0)*\sin(t3+t3)+R.entry(1,0)*\sin(t3+t3)+R.entry(1,0)*\sin(t3+t3)+R.entry(1,0)*\sin(t3+t3)+R.entry(1,0)*\sin(t3+t3)+R.entry(1,0)*\sin(t3+t3)+R.entry(1,0)*\sin(t3+t3)+R.entry(1,0)*\sin(t3+t3)+R.entry(1,0)*\sin(t3+t3)+R.entry(1,0)*\sin(t3+t3)+R.entry(1,0)*\sin(t3+t3)+R.entry(1,0)*\sin(t3+t3)+R.entry(1,0)*\sin(t3+t3)+R.entry(1,0)*\sin(t3+t3)+R.entry(1,0)*\sin(t3+t3)+R.entry(1,0)*\sin(t3+t3)+R.entry(1,0)*\sin(t3+t3)+R.entry(1,0)*\sin(t3+t3)+R.entry(1,0)*\sin(t3+t3)+R.entry(1,0)*\sin(t3+t3)+R.entry(1,0)*\sin(t3+t3)+R.entry(1,0)*\sin(t3+t3)+R.entry(1,0)*\sin(t3+t3)+R.entry(1,0)*\sin(t3+t3)+R.entry(1,0)*\sin(t3+t3)+R.entry(1,0)*\sin(t3+t3)+R.entry(1,0)*\sin(t3+t3)+R.entry(1,0)*\sin(t3+t3)+R.entry(1,0)*\sin(t3+t3)+R.entry(1,0)*\sin(t3+t3)+R.entry(1,0)*\sin(t3+t3)+R.entry(1,0)*in(t3+t3)+R.entry(1,0)*in(t3+t3)+R.entry(1,0)*in(t3+t3)+R.entry(1,0)*in(t3+t3)+R.entry(1,0)*in(t3+t3)+R.entry(1,0)*in(t3+t3)+R.entry(1,0)*in(t3+t3)+R.entry(1,0)*in(t3+t3)+R.entry(1,0)*in(t3+t3)+R.entry(1,0)*in(t3+t3)+R.entry(1,0)*in(t3+t3)+R.entry(1,0)*in(t3+t3)+R.entry(1,0)*in(t3+t3)+R.entry(1,0)*in(t3+t3)+R.entry(1,0)*in(t3+t3)+R.entry(1,0)*in(t3+t3)+R.entry(1,0)*in(t3+t3)+R.entry(1,0)*in(t3+t3)+R.entry(1,0)*in(t3+t3)+R.entry(1,0)*in(t3+t3)+R.entry(1,0)*in(t3+t3)+R.entry(1,0)*in(t3+t3)+R.entry(1,0)*in(t3+t
)))/(pow(cos(t4),2.0)*cos(t6)*sin(t6)-pow(cos(t5),2.0)*cos(t6)*sin(t6)+cos(t4)*cos(t5)*sin(t4)-
\cos(t4) \cdot \cos(t5) \cdot pow(\cos(t6), 2.0) \cdot \sin(t4) \cdot 2.0 + pow(\cos(t4), 2.0) \cdot pow(\cos(t5), 2.0) \cdot \cos(t6) \cdot \sin(t6)) + \cos(t4) \cdot \cos(t5) \cdot \cos(t6) \cdot \sin(t6) \cdot \cos(t6) \cdot
 \cos{(t6)} * (R.entry(2,0)*\cos{(t2+t3)} + R.entry(0,0)*\sin{(t2+t3)}*\cos{(t1)} + R.entry(1,0)*\sin{(t2+t3)}*\sin{(t1)}) * 1.0/pow(pow(continuous)) * 1.0/pow(continuous) *
s(t4),2.0)*cos(t6)*sin(t6)-pow(cos(t5),2.0)*cos(t6)*sin(t6)+cos(t4)*cos(t5)*sin(t4)-
cos(t4)*cos(t5)*pow(cos(t6),2.0)*sin(t4)*2.0+pow(cos(t4),2.0)*pow(cos(t5),2.0)*cos(t6)*sin(t6),2.0)*(-
pow(cos(t4),2.0)*cos(t5)+cos(t5)*pow(sin(t4),2.0)+pow(cos(t4),2.0)*cos(t5)*pow(cos(t6),2.0)*2.0-
 cos(t5)*pow(cos(t6),2.0)*pow(sin(t4),2.0)*2.0+cos(t4)*cos(t6)*sin(t4)*sin(t6)*2.0+cos(t4)*pow(cos(t5),2.0)*cos(t
 6) *\sin(t4) *\sin(t6) *2.0));
805
     807
                                                      return da2;
      808
```

6. Realizar una visualización tridimensional en tiempo real en C++ y la API OpenGL. Posción de Home





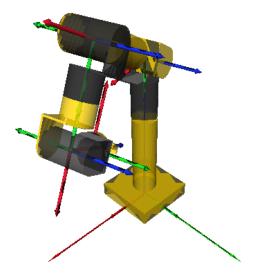
Movimiento de sus articulaciones

Articulación	Tecla
1	"1","2"
2	" 3 " , " 4 "
3	" 5 " , " 6 "
4	"7","8"
5	" 9 " , "0 "
6	"O","P"

Alumno: Jesús Ismael Pineda Hernández

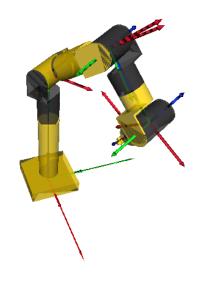
TECLA G





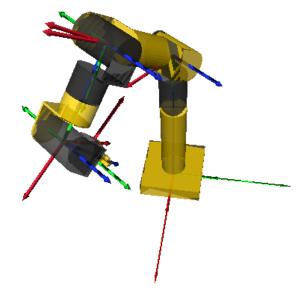
TECLA G





TECLA G

```
------
|| Posicion Guardada ||
-----
```



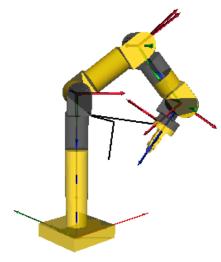
TECLA T

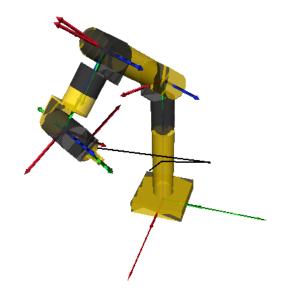
TECLA M

Coeficientes para la trayectoria cubica de (304.346,84.2302,464.271)->(286.426,250.26,481.946) y el analisis de sus velocidades angulares y aceleraciones angulares en un punto aleatorio del recorrido.

```
(304.346,84.2302,464.271)->(286.426,250.26,481.946)
-----
|| Los coeficientes para X son ||
_____
1.32738
-5.97319
304.346
-----
|| Los coeficientes para Y son ||
-----
-12.2985
55.3432
84.2302
_____
|| Los coeficientes para Z son ||
-1.30927
5.89172
464.271
```

I
Posicion r06
=======================================
304.346
84.2302
464.271
=======================================
Angulos con C.I.
theta1 : 0.138796
theta2 : -0.739441
theta3 : 0.266181
theta4 : -2.65506
theta5 : 4.09977
theta6 : 3.5348
Velocidades Angulares
ohmega1 : 9.13558e-008
ohmega2 : -2.14575e-007
ohmega3 : -1.7919e-007
ohmega4 : -7.39528e-008
ohmega5 : 3.28603e-007
ohmega6 : 2.70023e-007
Aceleraciones Angulares
=======================================
alpha1 : -0.127725
alpha2 : 0.164686
alpha3 : 0.280226
alpha4 : 0.0686877
alpha5 : -0.366065
-1-1
alpha6 : -0.317164





TECLA M

Coeficientes para la trayectoria cubica de (286.426,250.26,481.946)->(315.029,-205.156,479.092) y un punto instantáneo en el corrimiento, con sus velocidades y aceleraciones angulares

```
(286.426,250.26,481.946)->(315.029,-205.156,479.092)
                                        _____
_____
                                          Posicion rO6
|| Los coeficientes para X son ||
                                        ______
286.426
                                        250.26
-2.11875
                                        481.946
                                        _____
9.53436
                                        || Angulos con C.I. ||
                                        _____
                                        theta1 : 0.573457
286.426
                                        theta2 : -0.716172
                                        theta3 : 0.0919845
_____
                                        theta4 : -2.47246
|| Los coeficientes para Y son ||
                                        theta5 : 4.10024
_____
                                        theta6 : 3.86484
                                        _____
                                           Velocidades Angulares
33.7345
                                        _____
-151.805
                                        ohmega1 : 1.518e-007
                                        ohmega2 : 1.36205e-007
                                        ohmega3 : -1.56715e-007
                                        ohmega4 : 6.53857e-008
250.26
                                        ohmega5 : -3.8945e-008
                                        ohmega6 : 1.00571e-007
_____
|| Los coeficientes para Z son ||
                                        _____
_____
                                        | Aceleraciones Angulares
                                        _____
                                        alpha1 : -0.250931
0.211434
                                        alpha2 : -0.0658449
-0.951457
                                        alpha3 : 0.222744
                                        alpha4 : -0.0545176
                                        alpha5 : -0.0320944
                                        alpha6 : -0.25947
481.946
```

