```
\ln[\pi] = F := z1 + Z1 - z2 * Z2 - z3 * Z3 - a * (z2^2 * Z2^2 + z3^2 * Z3^2 - 4 * z2 * Z2 * z3 * Z3) - a * (z2^2 * z2^2 + z3^2 + z3^2 * z3^2 - 4 * z2 * z2 * z3 * z3) - a * (z2^2 * z3 * z3^2 + z^2 + 
                                                                      (b * z2 * Z3 + B * z3 * Z2) (z2 * Z2 - z3 * Z3) - g * z2^2 * Z3^2 - G * z3^2 * Z2^2
                 // In[⊕]:= F1 := D[F, Z1]
                 In[*]:= F10 := D[F, Z1]
                 In[⊕]:= F2 := D[F, z2]
                 In[*]:= F20 := D[F, Z2]
                 ln[\bullet]:= F3 := D[F, z3]
                 ln[-]:= F30 := D[F, Z3]
                 In[*]:= F22 := D[F2, Z2]
                In[⊕]:= F23 := D[F2, Z3]
                 ln[\circ]:= F32 := D[F3, Z2]
                ln[\bullet]:= F33 := D[F3, Z3]
                In[•]:= F33
             Out[\circ] = -1 + 2 B Z2 z3 + 2 b z2 Z3 - a (-4 z2 Z2 + 4 z3 Z3)
                lo(0):=A:=\{\{0, I*F10, I*F20, I*F30\}, \{-I*F1, 0, 0, 0\},\}
                                                                     \{-I*F2, 0, 4*F22, 4*F23\}, \{-I*F3, 0, 4*F32, 4*F33\}\}
                 In[*]:= MatrixForm[A]
 Out[ • ]//MatrixForm=
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             0
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               i
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        - i
                                                               -\,i\,\left(-\,Z2\,-\,2\;g\;z2\;Z3^2\,-\,Z2\;\left(B\;Z2\;z3\,+\,b\;z2\;Z3\right)\,-\,b\;Z3\;\left(z2\;Z2\,-\,z3\;Z3\right)\,-\,a\,\left(2\;z2\;Z2^2\,-\,4\;Z2\;z3\;Z3\right)\right)
                                                            -i (-2 G Z2^2 z3 - Z3 + Z3 (B Z2 z3 + b z2 Z3) - B Z2 (z2 Z2 - z3 Z3) - a <math>(-4 z2 Z2 Z3 + 2 z3 Z3^2)) 0
                In[*]:= Ainv := Inverse[A]
                In[@]:= MatrixForm[Ainv]
Out[ • ]//MatrixForm=
                                                               \underline{i \ (-16 \ (-b \ z2 \ Z2+4 \ a \ Z2 \ Z3+6 \ z3 \ Z3-b \ (z2 \ Z2-23 \ Z3)) \ (-B \ z2 \ Z2-4 \ G \ Z2 \ Z3+4 \ a \ z2 \ Z3+B \ z3 \ Z3-B \ (z2 \ Z2-23 \ Z3)) +16 \ (-1-2 \ B \ Z2 \ Z3-23 \ Z3-2
                                                                            16 \,\,(-b\,\,z2\,\,Z2+4\,\,a\,\,Z2\,\,z3+6\,\,z3\,\,Z3-b\,\,(z2\,\,Z2-z3\,\,Z3)\,\,)\,\,\,(-B\,\,z2\,\,Z2-4\,\,G\,\,Z2\,\,z3+4\,\,a\,\,z2\,\,Z3+B\,\,z3\,\,Z3-B\,\,(z2\,\,Z2-z3\,\,Z3)\,\,)\\ -16 \,\,(-1-2\,\,B\,\,Z2\,\,Z3+24\,\,a\,\,Z2\,\,Z3+24\,\,a\,\,Z2\,\,Z3+24\,\,z3\,\,Z3-24\,\,Z3+24\,\,z3\,\,Z3-24\,\,Z3+24\,\,z3\,\,Z3-24\,\,Z3+24\,\,z3\,\,Z3-24\,\,Z3+24\,\,z3\,\,Z3-24\,\,Z3+24\,\,z3\,\,Z3-24\,\,Z3+24\,\,z3\,\,Z3-24\,\,Z3+24\,\,z3\,\,Z3-24\,\,Z3+24\,\,z3\,\,Z3-24\,\,Z3+24\,\,z3\,\,Z3-24\,\,Z3+24\,\,z3\,\,Z3-24\,\,Z3+24\,\,z3\,\,Z3-24\,\,Z3+24\,\,z3\,\,Z3-24\,\,Z3+24\,\,z3\,\,Z3-24\,\,Z3+24\,\,Z3+24\,\,Z3+24\,\,Z3+24\,\,Z3+24\,\,Z3+24\,\,Z3+24\,\,Z3+24\,\,Z3+24\,\,Z3+24\,\,Z3+24\,\,Z3+24\,\,Z3+24\,\,Z3+24\,\,Z3+24\,\,Z3+24\,\,Z3+24\,\,Z3+24\,\,Z3+24\,\,Z3+24\,\,Z3+24\,\,Z3+24\,\,Z3+24\,\,Z3+24\,\,Z3+24\,\,Z3+24\,\,Z3+24\,\,Z3+24\,\,Z3+24\,\,Z3+24\,\,Z3+24\,\,Z3+24\,\,Z3+24\,\,Z3+24\,\,Z3+24\,\,Z3+24\,\,Z3+24\,\,Z3+24\,\,Z3+24\,\,Z3+24\,\,Z3+24\,\,Z3+24\,\,Z3+24\,\,Z3+24\,\,Z3+24\,\,Z3+24\,\,Z3+24\,\,Z3+24\,\,Z3+24\,\,Z3+24\,\,Z3+24\,\,Z3+24\,\,Z3+24\,\,Z3+24\,\,Z3+24\,\,Z3+24\,\,Z3+24\,\,Z3+24\,\,Z3+24\,\,Z3+24\,\,Z3+24\,\,Z3+24\,\,Z3+24\,\,Z3+24\,\,Z3+24\,\,Z3+24\,\,Z3+24\,\,Z3+24\,\,Z3+24\,\,Z3+24\,\,Z3+24\,\,Z3+24\,\,Z3+24\,\,Z3+24\,\,Z3+24\,\,Z3+24\,\,Z3+24\,\,Z3+24\,\,Z3+24\,\,Z3+24\,\,Z3+24\,\,Z3+24\,\,Z3+24\,\,Z3+24\,\,Z3+24\,\,Z3+24\,\,Z3+24\,\,Z3+24\,\,Z3+24\,\,Z3+24\,\,Z3+24\,\,Z3+24\,\,Z3+24\,\,Z3+24\,\,Z3+24\,\,Z3+24\,\,Z3+24\,\,Z3+24\,\,Z3+24\,\,Z3+24\,\,Z3+24\,\,Z3+24\,\,Z3+24\,\,Z3+24\,\,Z3+24\,\,Z3+24\,\,Z3+24\,\,Z3+24\,\,Z3+24\,\,Z3+24\,\,Z3+24\,\,Z3+24\,\,Z3+24\,\,Z3+24\,\,Z3+24\,\,Z3+24\,\,Z3+24\,\,Z3+24\,\,Z3+24\,\,Z3+24\,\,Z3+24\,\,Z3+24\,\,Z3+24\,\,Z3+24\,\,Z3+24\,\,Z3+24\,\,Z3+24\,\,Z3+24\,\,Z3+24\,\,Z3+24\,\,Z3+24\,\,Z3+24\,\,Z3+24\,\,Z3+24\,\,Z3+24\,\,Z3+24\,\,Z3+24\,\,Z3+24\,\,Z3+24\,\,Z3+24\,\,Z3+24\,\,Z3+24\,\,Z3+24\,\,Z3+24\,\,Z3+24\,\,Z3+24\,\,Z3+24\,\,Z3+24\,\,Z3+24\,\,Z3+24\,\,Z3+24\,\,Z3+24\,\,Z3+24\,\,Z3+24\,\,Z3+24\,\,Z3+24\,\,Z3+24\,\,Z3+24\,\,Z3+24\,\,Z3+24\,\,Z3+24\,\,Z3+24\,\,Z3+24\,\,Z3+24\,\,Z3+24\,\,Z3+24\,\,Z3+24\,\,Z3+24\,\,Z3+24\,\,Z3+24\,\,Z3+24\,\,Z3+24\,\,Z3+24\,\,Z3+24\,\,Z3+24\,\,Z3+24\,\,Z3+24\,\,Z3+24\,\,Z3+24\,\,Z3+24\,\,Z3+24\,\,Z3+24\,\,Z3+24\,\,Z3+24\,\,Z3+24\,\,Z3+24\,\,Z3+24\,\,Z3+24\,\,Z3+24\,\,Z3+24\,\,Z3+24\,\,Z3+24\,\,Z3+24\,\,Z3+24\,\,Z3+24\,\,Z3+24\,\,Z3+24\,\,Z3+24\,\,Z3+24\,\,Z3+24\,\,Z3+24\,\,Z3+24\,\,Z3+24\,\,Z3+24\,\,Z3+24\,\,Z3+24\,\,Z3+24\,\,Z3+24\,\,Z3+24\,\,Z3+24\,\,Z3+24\,\,Z3+24\,\,Z3+24\,\,Z3+24\,\,Z3+24\,\,Z3+24\,\,Z3+24\,\,Z3+24\,\,Z3+24\,\,Z3+24\,\,Z3+24\,\,Z3+24\,\,Z3+24\,\,Z3+24\,\,Z3+24\,\,Z3+24\,\,Z3+24\,\,Z3+24\,\,Z3+24\,\,Z3+24\,
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               0
                 Inf \circ ] := A11 := 0
                 In[*]:= A12 := I
                 ln[\bullet] := A13 := 0
                 In[*]:= A14 := 0
```

```
ln[ \circ ] := A21 := -I
  In[•]:= Det[A]
 Out[v] = 16 \left( -b z2 Z2 + 4 a Z2 z3 - 4 g z2 Z3 + b z3 Z3 - b (z2 Z2 - z3 Z3) \right)
                              (-B z2 Z2 - 4 G Z2 z3 + 4 a z2 Z3 + B z3 Z3 - B (z2 Z2 - z3 Z3)) -
                         16 (-1 - 2 B Z2 z3 - 2 b z2 Z3 - a (4 z2 Z2 - 4 z3 Z3))
                             (-1 + 2 B Z2 z3 + 2 b z2 Z3 - a (-4 z2 Z2 + 4 z3 Z3))
  In[*]:= Expand [%22]
 Outfole -16 + 256 a<sup>2</sup> z2<sup>2</sup> Z2<sup>2</sup> + 64 b B z2<sup>2</sup> Z2<sup>2</sup> + 128 a B z2 Z2<sup>2</sup> z3 + 128 b G z2 Z2<sup>2</sup> z3 +
                          256 \; g \; G \; z2 \; Z2 \; z3 \; Z3 \; - \; 128 \; a \; B \; Z2 \; z3^2 \; Z3 \; - \; 128 \; b \; G \; Z2 \; z3^2 \; Z3 \; + \; 64 \; b^2 \; z2^2 \; Z3^2 \; - \; 128 \; b \; G \; Z2 \; Z3^2 \; Z3 \; + \; 64 \; b^2 \; z2^2 \; Z3^2 \; - \; 128 \; b \; G \; Z2 \; Z3^2 \; Z3 \; + \; 64 \; b^2 \; z2^2 \; Z3^2 \; - \; 128 \; b \; G \; Z2 \; Z3^2 \; Z3 \; + \; 64 \; b^2 \; z2^2 \; Z3^2 \; - \; 128 \; b \; G \; Z2 \; Z3^2 \; Z3 \; + \; 64 \; b^2 \; z2^2 \; Z3^2 \; - \; 128 \; b \; G \; Z2 \; Z3^2 \; Z3 \; + \; 64 \; b^2 \; z2^2 \; Z3^2 \; - \; 128 \; b \; G \; Z2 \; Z3^2 \; Z3 \; + \; 64 \; b^2 \; z2^2 \; Z3^2 \; - \; 128 \; b \; G \; Z2 \; Z3^2 \; Z3 \; + \; 64 \; b^2 \; z2^2 \; Z3^2 \; - \; 128 \; b \; G \; Z2 \; Z3^2 \; Z3 \; + \; 64 \; b^2 \; Z2^2 \; Z3^2 \; - \; 128 \; b \; G \; Z2 \; Z3^2 \; Z3^2 \; - \; 128 \; b \; G \; Z2 \; Z3^2 \; Z3^2 \; - \; 128 \; b \; G \; Z2 \; Z3^2 \; Z3^2 \; - \; 128 \; b \; G \; Z2 \; Z3^2 \; Z3^2 \; - \; 128 \; b \; G \; Z2 \; Z3^2 \; Z3^2 \; Z3^2 \; - \; 128 \; b \; G \; Z2 \; Z3^2 \; Z3^2 \; Z3^2 \; - \; 128 \; b \; G \; Z2 \; Z3^2 \; Z3^2 \; Z3^2 \; - \; 128 \; b \; G \; Z2 \; Z3^2 \; Z3^2 \; Z3^2 \; - \; 128 \; b \; G \; Z2 \; Z3^2 \; Z3^2 \; Z3^2 \; - \; 128 \; b \; G \; Z2 \; Z3^2 \; Z3^2 \; Z3^2 \; - \; 128 \; b \; G \; Z2 \; Z3^2 \; Z3^2 \; Z3^2 \; - \; 128 \; b \; G \; Z2 \; Z3^2 \; Z3^
                         256 \text{ a g } \text{ } \text{z} \text{ } 2^2 \text{ } \text{Z} 3^2 - 128 \text{ a b } \text{z} 2 \text{ } \text{z} 3 \text{ } \text{Z} 3^2 - 128 \text{ B g } \text{ g } \text{z} 2 \text{ } \text{z} 3 \text{ } \text{Z} 3^2 + 256 \text{ a}^2 \text{ } \text{z} 3^2 \text{ } \text{Z} 3^2 + 64 \text{ b B } \text{ z} 3^2 \text{ } \text{Z} 3^2 + 64 \text{ b B } \text{ } \text{z} 3^2 \text{ } \text{Z} 3^2 + 64 \text{ b B } \text{ } \text{z} 3^2 \text{ } \text{Z} 3^2 + 64 \text{ b B } \text{ } \text{z} 3^2 \text{ } \text{Z} 3^2 + 64 \text{ b B } \text{ } \text{z} 3^2 \text{ } \text{Z} 3^2 + 64 \text{ b B } \text{ } \text{z} 3^2 \text{ } \text{Z} 3^2 + 64 \text{ b B } \text{ } \text{Z} 3^2 \text{ } \text{Z} 3^2 + 64 \text{ b B } \text{ } \text{Z} 3^2 \text{ } \text{Z} 3^2 + 64 \text{ b B } \text{ } \text{Z} 3^2 \text{ } \text{Z} 3^2 + 64 \text{ b B } \text{ } \text{Z} 3^2 \text{ } \text{Z} 3^2 + 64 \text{ b B } \text{ } \text{Z} 3^2 + 64 \text{ b B } \text{ } \text{Z} 3^2 + 64 \text{ b B } \text{ } \text{Z} 3^2 + 64 \text{ b B } \text{ } \text{Z} 3^2 + 64 \text{ b B } \text{ } \text{Z} 3^2 + 64 \text{ b B } \text{ } \text{Z} 3^2 + 64 \text{ b B } \text{ } \text{Z} 3^2 + 64 \text{ b B } \text{ } \text{Z} 3^2 + 64 \text{ b B } \text{ } \text{Z} 3^2 + 64 \text{ b B } \text{ } \text{Z} 3^2 + 64 \text{ b B } \text{ } \text{Z} 3^2 + 64 \text{ b B } \text{ } \text{Z} 3^2 + 64 \text{ b B } \text{ } \text{Z} 3^2 + 64 \text{ b B } \text{ } \text{Z} 3^2 + 64 \text{ b B } \text{ } \text{Z} 3^2 + 64 \text{ b B } \text{ } \text{Z} 3^2 + 64 \text{ b B } \text{ } \text{Z} 3^2 + 64 \text{ b B } \text{ } \text{Z} 3^2 + 64 \text{ b B } \text{ } \text{Z} 3^2 + 64 \text{ b B } \text{ } \text{Z} 3^2 + 64 \text{ b B } \text{ } \text{Z} 3^2 + 64 \text{ b B } \text{ } \text{Z} 3^2 + 64 \text{ b B } \text{ } \text{Z} 3^2 + 64 \text{ b B } \text{ } \text{Z} 3^2 + 64 \text{ b B } \text{ } \text{Z} 3^2 + 64 \text{ b B } \text{ } \text{Z} 3^2 + 64 \text{ b B } \text{ } \text{Z} 3^2 + 64 \text{ b B } \text{ } \text{Z} 3^2 + 64 \text{ b B } \text{ } \text{Z} 3^2 + 64 \text{ b B } \text{ } \text{Z} 3^2 + 64 \text{ b B } \text{ } \text{Z} 3^2 + 64 \text{ b B } \text{ } \text{Z} 3^2 + 64 \text{ b B } \text{ } \text{Z} 3^2 + 64 \text{ b B } \text{ } \text{Z} 3^2 + 64 \text{ b B } \text{ } \text{Z} 3^2 + 64 \text{ b B } \text{ } \text{Z} 3^2 + 64 \text{ b B } \text{ } \text{Z} 3^2 + 64 \text{ b B } \text{ } \text{Z} 3^2 + 64 \text{ b B } \text{ } \text{Z} 3^2 + 64 \text{ b B } \text{ } \text{Z} 3^2 + 64 \text{ b B } \text{ } \text{Z} 3^2 + 64 \text{ b B } \text{ } \text{Z} 3^2 + 64 \text{ b B } \text{ } \text{Z} 3^2 + 64 \text{ b B } \text{ } \text{Z} 3^2 + 64 \text{ b B } \text{ } \text{Z} 3^2 + 64 \text{ b B } \text{ } \text{Z} 3^2 + 64 \text{ b B } \text{ } \text{Z} 3^2 + 64 \text{ b B } \text{ } \text{Z} 3^2 + 64 \text{ b B } \text{ } \text{Z} 3^2 + 64 \text{ b B } \text{ } \text{Z} 3^2 + 64 \text{ b B } \text{ } \text{Z} 3^2 + 64 \text{ b
   In[#]:= A22:= (1/4) (F2 * F30 * F32 + F20 * F3 * F23 - F2 * F20 * F33 - F3 * F30 * F22)
  In[•]:= A22
Out[\sigma]= \frac{1}{4} \left( -\left( -1 + 2 \text{ B Z2 z3} + 2 \text{ b z2 Z3} - \text{a} \left( -4 \text{ z2 Z2} + 4 \text{ z3 Z3} \right) \right) \right)
                                         (-Z2 - 2 g z 2 Z3^2 - Z2 (B Z2 z3 + b z2 Z3) - b Z3 (z2 Z2 - z3 Z3) - a (2 z2 Z2^2 - 4 Z2 z3 Z3)) +
                                     (-Bz2Z2-4GZ2z3+4az2Z3+Bz3Z3-B(z2Z2-z3Z3))
                                         (-Z2 - 2 g z 2 Z3^2 - Z2 (B Z2 z3 + b z2 Z3) - b Z3 (z2 Z2 - z3 Z3) - a (2 z2 Z2^2 - 4 Z2 z3 Z3))
                                         (-z3 - 2 g z2^2 Z3 + z3 (B Z2 z3 + b z2 Z3) - b z2 (z2 Z2 - z3 Z3) - a (-4 z2 Z2 z3 + 2 z3^2 Z3)) +
                                    (-b z2 Z2 + 4 a Z2 z3 - 4 g z2 Z3 + b z3 Z3 - b (z2 Z2 - z3 Z3))
                                         (-2 G Z2^2 z3 - Z3 + Z3 (B Z2 z3 + b z2 Z3) - B Z2 (z2 Z2 - z3 Z3) - a (-4 z2 Z2 Z3 + 2 z3 Z3^2)) -
                                     (-1 - 2 B Z2 z3 - 2 b z2 Z3 - a (4 z2 Z2 - 4 z3 Z3))
                                         (-z3 - 2 g z2^2 Z3 + z3 (B Z2 z3 + b z2 Z3) - b z2 (z2 Z2 - z3 Z3) - a (-4 z2 Z2 z3 + 2 z3^2 Z3))
                                         (-2 G Z2^2 z3 - Z3 + Z3 (B Z2 z3 + b z2 Z3) - B Z2 (z2 Z2 - z3 Z3) - a (-4 z2 Z2 Z3 + 2 z3 Z3^2)))
   ln[\circ]:= A23 := (-1/4) (F30 * F32 - F20 * F33)
   ln[\circ]:= A24 := (-1/4) (F20 * F23 - F30 * F22)
   In[*]:= A31 := 0
   ln[\bullet]:= A32 := (-1/4) (F3 * F23 - F2 * F33)
   ln[\bullet]:= A33 := (-1/4) (F33)
   ln[\bullet]:= A34 := (1/4) * F23
   ln[\bullet] := A41 := 0
   ln[\circ]:= A42 := (-1/4) (F2 * F32 - F3 * F22)
   ln[@]:= A43 := (1/4) *F32
   ln[\circ]:= A44 := (-1/4) * F22
```

```
ln[\bullet]:= Ainv1 := \{ \{A11, A12, A13, A14 \}, \}
       {A21, A22, A23, A24}, {A31, A32, A33, A34}, {A41, A42, A43, A44}}
```

In[*]:= MatrixForm[Ainv1]

Out[•]//MatrixForm=

$$\begin{pmatrix} 0 \\ -\frac{1}{4} & \left(-\left(-1+2 \text{ B Z2 z3} + 2 \text{ b z2 Z3} - \text{a} \left(-4 \text{ z2 Z2} + 4 \text{ z3 Z3} \right) \right) \\ 0 \\ 0 \end{pmatrix}$$

In[•]:= **A22**

$$Out[\circ] = \frac{1}{4} \left(-\left(-1 + 2 \text{ B } \text{ Z2 } \text{ z3} + 2 \text{ b } \text{ z2 } \text{ Z3} - \text{ a } \left(-4 \text{ z2 } \text{ Z2} + 4 \text{ z3 } \text{ Z3} \right) \right) \\ -\text{Z2} - 2 \text{ G } \text{Z2 } \text{z3}^2 - \text{z2 } \left(\text{B } \text{Z2 } \text{z3} + \text{b } \text{z2 } \text{Z3} \right) - \text{B } \text{z3 } \left(\text{z2 } \text{Z2} - \text{z3 } \text{Z3} \right) - \text{a } \left(2 \text{ z2}^2 \text{ Z2} - 4 \text{ z2 } \text{z3 } \text{Z3} \right) \right) \\ -\text{Z2} - 2 \text{ g } \text{ z2 } \text{Z3}^2 - \text{Z2 } \left(\text{B } \text{Z2 } \text{z3} + \text{b } \text{z2 } \text{Z3} \right) - \text{b } \text{Z3 } \left(\text{z2 } \text{Z2} - \text{z3 } \text{Z3} \right) - \text{a } \left(2 \text{ z2 } \text{Z2}^2 - 4 \text{ Z2 } \text{z3 } \text{Z3} \right) \right) \\ + \left(-\text{B } \text{z2 } \text{Z2} - 4 \text{ G } \text{Z2 } \text{z3} + 4 \text{ a } \text{z2 } \text{Z3} + \text{B } \text{z3 } \text{Z3} - \text{B } \left(\text{z2 } \text{Z2} - \text{z3 } \text{Z3} \right) \right) \\ -\text{Z2} - 2 \text{ g } \text{z2 } \text{Z3}^2 - \text{Z2 } \left(\text{B } \text{Z2 } \text{z3} + \text{b } \text{z2 } \text{Z3} \right) - \text{b } \text{Z3 } \left(\text{z2 } \text{Z2} - \text{z3 } \text{Z3} \right) - \text{a } \left(2 \text{ z2 } \text{Z2}^2 - 4 \text{ Z2 } \text{z3 } \text{Z3} \right) \right) \\ -\text{Z3} - 2 \text{ g } \text{z2}^2 \text{ Z3} + \text{z3 } \left(\text{B } \text{Z2 } \text{z3} + \text{b } \text{z2 } \text{Z3} \right) - \text{b } \text{z2 } \left(\text{z2 } \text{Z2} - \text{z3 } \text{Z3} \right) - \text{a } \left(-4 \text{ z2 } \text{Z2 } \text{z3} + 2 \text{z3}^2 \text{Z3} \right) \right) \\ + \left(-\text{b } \text{z2 } \text{Z2} + 4 \text{ a } \text{Z2 } \text{z3} - 4 \text{ g } \text{z2 } \text{Z3} + \text{b } \text{z2 } \text{Z3} \right) - \text{b } \text{z2 } \left(\text{z2 } \text{Z2} - \text{z3 } \text{Z3} \right) - \text{a } \left(-4 \text{ z2 } \text{Z2 } \text{z3} + 2 \text{z3}^2 \text{Z3} \right) \right) \\ + \left(-\text{b } \text{z2 } \text{Z2} + 4 \text{ a } \text{Z2 } \text{z3} - 4 \text{ g } \text{z2 } \text{z3} + \text{b } \text{z2 } \text{Z3} \right) - \text{b } \text{z2 } \left(\text{z2 } \text{Z2} - \text{z3 } \text{Z3} \right) \right) \\ - \left(-\text{z2 } - 2 \text{ G } \text{Z2 } \text{z3}^2 - 2 \text{ g } \left(\text{B } \text{Z2 } \text{z3} + \text{b } \text{z2 } \text{Z3} \right) - \text{B } \text{Z2 } \left(\text{z2 } \text{Z2} - \text{z3 } \text{Z3} \right) \right) \\ - \left(-2 \text{ G } \text{Z2}^2 \text{ z3} - \text{Z3} + \text{Z3 } \left(\text{B } \text{Z2 } \text{Z3} + \text{b } \text{z2 } \text{Z3} \right) - \text{B } \text{Z2 } \left(\text{z2 } \text{Z2} - \text{z3 } \text{Z3} \right) - \text{a } \left(-4 \text{ z2 } \text{Z2 } \text{Z3} + 2 \text{z3 } \text{Z3}^2 \right) \right) \right) \\ - \left(-1 - 2 \text{ B } \text{Z2 } \text{z3} - 2 \text{ b } \text{z2 } \text{Z3} - \text{a } \left(4 \text{ z2 } \text{Z2} - 4 \text{ z3 } \text{Z3} \right) \right) \\ - \left(-2 \text{ G } \text{Z2}^2 \text{ Z3} + \text{Z3 } \left(\text{B } \text{Z2 } \text{Z3} + \text{b } \text{z2 } \text{Z3} \right) - \text{b } \text{Z2 } \left(\text{z2 } \text{Z2} - \text{z3 } \text{Z3} \right) - \text{a } \left(-4$$

In[*]:= Expand [%38]

$$\frac{22\ T2^2}{4} - 3\ a^2\ z2^3\ Z2^3 - \frac{3}{4}\ b\ b\ z2^3\ Z2^3 - 4\ a^3\ z2^4\ Z2^4 - a\ b\ b\ z2^4\ Z2^4 - \frac{3}{2}\ a\ b\ z2^2\ Z2^3\ z3 - \frac{3}{4}\ b\ b\ z2^3\ Z2^4\ z3 - b\ b^2\ z2^3\ Z2^4\ z3 - 2\ a\ b\ b\ z2^3\ Z2^4\ z3 - \frac{3}{2}\ a\ b\ b\ z2^2\ Z2^4\ z3^3 - \frac{3}{4}\ b^2\ z2\ Z2^3\ z3^2 + \frac{3}{2}\ a\ b\ b\ c\ z2^2\ Z2^4\ z3^3 - 2\ a\ b\ b\ c\ z2^2\ Z2^4\ z3^3 - \frac{3}{4}\ b\ b\ c\ z2^2\ Z2^4\ z3^3 - \frac{3}{4}\ b\ b\ c\ z2\ Z2^4\ z3^3 + 2\ a\ b\ b\ c\ z2\ Z2^4\ z3^3 + 2\ a\ b\ b\ c\ z2\ Z2^4\ z3^3 + 2\ a\ b\ b\ c\ z2\ Z2^4\ z3^3 + 2\ a\ b\ b\ c\ z2\ Z2^4\ z3^3 - \frac{3}{2}\ b\ b\ c\ z2\ Z2^4\ z3^3 - \frac{3}{2}\ b\ b\ c\ z2\ Z2^4\ z3^3 + 2\ a\ b\ b\ c\ z2\ Z2^4\ z3^3 - \frac{3}{2}\ b\ b\ z2^2\ Z2^2\ z3\ z3 - \frac{3}{2}\ b\ b\ b\ z2^2\ z2^2\ z3\ z3 - \frac{3}{2}\ b\ b\ b\ c\ z2^2\ z2^2\ z3\ z3 - \frac{3}{2}\ b\ b\ b\ c\ z2^2\ z2^2\ z3\ z3 - \frac{3}{2}\ b\ b\ b\ c\ z2^2\ z2^3\ z3\ z3 - \frac{3}{2}\ b\ b\ b\ c\ z2^2\ z2^3\ z3^2\ z3 - \frac{3}{2}\ b\ b\ b\ c\ z2^2\ z2^3\ z3^2\ z3 - \frac{3}{2}\ a\ b\ b\ b\ c\ z2^2\ z2^3\ z3^2\ z3 - \frac{3}{2}\ a\ b\ b\ b\ c\ z2^2\ z2^3\ z3^2\ z3 - \frac{3}{2}\ b\ b\ b\ c\ z2^2\ z3^2\ z3^2\ z3 - \frac{3}{2}\ b\ b\ b\ b\ c\ z2^2\ z2^3\ z3^2\ z3 - \frac{3}{2}\ b\ b\ b\ c\ z2^2\ z2^3\ z3^2\ z3 - \frac{3}{2}\ b\ b\ b\ c\ z2^2\ z2^3\ z3^2\ z3 - \frac{3}{2}\ b\ b\ b\ c\ z2^2\ z2^2\ z3^2\ z3^2\ z3 - \frac{3}{2}\ b\ b\ b\ c\ z2^2\ z2^2\ z3^2\ z3^2\ z3 - \frac{3}{2}\ b\ b\ b\ c\ z2^2\ z2^2\ z3^2\ z3^2\ z3 - \frac{3}{2}\ b\ b\ b\ c\ z2^2\ z2^2\ z3^2\ z3^2$$

$$ln[\bullet] := H14 := 0$$

$$ln[\circ]:= H22 := (z2 * Z2) / 4 + (z3 * Z3) / 4$$

In[*]:= Expand[%46]

$$Out[*] = \frac{z^2}{4} - \frac{1}{2} \text{ a } z \text{ } 2^2 \text{ } 22 - 2 \text{ } a^2 \text{ } z \text{ } 2^3 \text{ } 22^2 - \frac{1}{2} \text{ } b \text{ B } z \text{ } 2^3 \text{ } 22^2 - \frac{1}{2} \text{ B } z \text{ } 2 \text{ } 2 \text{ } 2 \text{ } 3 - \text{ } a \text{ } B \text{ } z \text{ } 2^2 \text{ } 2 \text{ } 2^3 \text{ } - \text{ } b \text{ } G \text{ } z \text{ } 2^2 \text{ } z \text{ } 2^3 \text{ } - \frac{1}{2} \text{ } b \text{ } B \text{ } z \text{ } 2^3 \text{ } 2 \text{ } 2^2 \text{ } z \text{ } 3^2 - \frac{1}{2} \text{ } b \text{ } z \text{ } 2^2 \text{ } z \text{ } 2^3 \text{ } 2 \text{ } 2 \text{ } 2 \text{ } 2^3 \text{ } 2 \text{ }$$

$$In[*]:= H23 := (z2/4) - (a*z2^2*Z2)/2 - (B*z2*Z2*z3)/2 - (G*Z2*z3^2)/2 - (b*z2^2*Z3)/4 + a*z2*z3*Z3 + (B*z3^2*Z3)/4$$

In[•]:= A24

$$\begin{array}{l} \textit{Out}[*] = & \dfrac{1}{4} \, \left(- \left(-\,b\,\,z2\,\,Z2 + 4\,\,a\,\,Z2\,\,z3 - 4\,\,g\,\,z2\,\,Z3 + b\,\,z3\,\,Z3 - b\,\, \left(z2\,\,Z2 - z3\,\,Z3 \right) \right) \\ & \left(-\,z2 - 2\,\,G\,\,Z2\,\,z3^2 - z2\,\, \left(B\,\,Z2\,\,z3 + b\,\,z2\,\,Z3 \right) - B\,\,z3\,\, \left(z2\,\,Z2 - z3\,\,Z3 \right) - a\,\, \left(2\,\,z2^2\,\,Z2 - 4\,\,z2\,\,z3\,\,Z3 \right) \right) + \\ & \left(-\,1 - 2\,\,B\,\,Z2\,\,z3 - 2\,\,b\,\,z2\,\,Z3 - a\,\, \left(4\,\,z2\,\,Z2 - 4\,\,z3\,\,Z3 \right) \right) \\ & \left(-\,z3 - 2\,\,g\,\,z2^2\,\,Z3 + z3\,\, \left(B\,\,Z2\,\,z3 + b\,\,z2\,\,Z3 \right) - b\,\,z2\,\, \left(z2\,\,Z2 - z3\,\,Z3 \right) - a\,\, \left(-\,4\,\,z2\,\,Z2\,\,z3 + 2\,\,z3^2\,\,Z3 \right) \right) \right) \end{array}$$

In[•]:= Expand [%49]

$$Out[*] = -\frac{1}{4} b z 2^2 Z 2 + \frac{z3}{4} + a z 2 Z 2 z 3 - 2 a^2 z 2^2 Z 2^2 z 3 - \frac{1}{2} b B z 2^2 Z 2^2 z 3 + \frac{1}{4} B Z 2 z 3^2 - a B z 2 Z 2^2 z 3^2 - b G z 2 Z 2^2 z 3^2 - \frac{1}{2} B^2 Z 2^2 z 3^3 + 2 a G Z 2^2 z 3^3 - \frac{1}{2} g z 2^2 Z 3 + \frac{1}{2} b z 2 z 3 Z 3 - a b z 2^2 Z 2 z 3 Z 3 - B g z 2^2 Z 2 z 3 Z 3 - \frac{1}{2} a z 3^2 Z 3 + 2 a^2 z 2 Z 2 z 3^2 Z 3 - 2 g G z 2 Z 2 z 3^2 Z 3 + a B Z 2 z 3^3 Z 3 + b G Z 2 z 3^3 Z 3 - \frac{1}{2} b^2 z 2^2 z 3 Z 3^2 + 2 a g z 2^2 z 3 Z 3^2 + a b z 2 z 3^2 Z 3^2 + B g z 2 z 3^2 Z 3^2 - 2 a^2 z 3^3 Z 3^2 - \frac{1}{2} b B z 3^3 Z 3^2$$

In[*]:= Expand [%53]

$$\begin{aligned} \textit{Out}[*] &= & \frac{\mathsf{Z2}}{\mathsf{4}} - \frac{1}{\mathsf{2}} \text{ a z 2 Z 2}^2 - 2 \ \mathsf{a}^2 \ \mathsf{z 2}^2 \ \mathsf{Z 2}^3 - \frac{1}{\mathsf{2}} \ \mathsf{b} \ \mathsf{B} \ \mathsf{z 2}^2 \ \mathsf{Z 2}^3 - \frac{1}{\mathsf{4}} \ \mathsf{B} \ \mathsf{Z 2}^2 \ \mathsf{z 3} - \mathsf{a} \ \mathsf{B} \ \mathsf{z 2} \ \mathsf{Z 2}^3 \ \mathsf{z 3} - \\ & \mathsf{b} \ \mathsf{G} \ \mathsf{z 2} \ \mathsf{Z 2}^3 \ \mathsf{z 3} - \frac{1}{\mathsf{2}} \ \mathsf{B}^2 \ \mathsf{Z 2}^3 \ \mathsf{z 3}^2 + 2 \ \mathsf{a} \ \mathsf{G} \ \mathsf{Z 2}^3 \ \mathsf{z 3}^2 - \frac{1}{\mathsf{2}} \ \mathsf{b} \ \mathsf{z 2} \ \mathsf{Z 2} \ \mathsf{Z 3} - \mathsf{a} \ \mathsf{b} \ \mathsf{z 2}^2 \ \mathsf{Z 2}^2 \ \mathsf{Z 3} - \\ & \mathsf{B} \ \mathsf{g} \ \mathsf{z 2}^2 \ \mathsf{Z 2}^2 \ \mathsf{Z 3} + \mathsf{a} \ \mathsf{Z 2} \ \mathsf{z 3} \ \mathsf{Z 3} + 2 \ \mathsf{a}^2 \ \mathsf{z 2} \ \mathsf{Z 2}^2 \ \mathsf{z 3} \ \mathsf{Z 3} - 2 \ \mathsf{g} \ \mathsf{G} \ \mathsf{z 2} \ \mathsf{Z 2}^2 \ \mathsf{z 3} \ \mathsf{Z 3} + \mathsf{a} \ \mathsf{B} \ \mathsf{Z 2}^2 \ \mathsf{z 3}^2 \ \mathsf{Z 3} + \\ & \mathsf{b} \ \mathsf{G} \ \mathsf{Z 2}^2 \ \mathsf{Z 3}^2 \ \mathsf{Z 3} - \frac{1}{\mathsf{2}} \ \mathsf{g} \ \mathsf{z 2} \ \mathsf{Z 2}^3 \ \mathsf{Z 3}^2 - \frac{1}{\mathsf{2}} \ \mathsf{b}^2 \ \mathsf{z 2}^2 \ \mathsf{Z 2} \ \mathsf{Z 2}^3 \ \mathsf{Z 3}^2 + 2 \ \mathsf{a} \ \mathsf{g} \ \mathsf{z 2}^2 \ \mathsf{Z 2} \ \mathsf{Z 2}^3 \ \mathsf{Z 3}^2 + \\ & \mathsf{a} \ \mathsf{b} \ \mathsf{z 2} \ \mathsf{Z 2} \ \mathsf{Z 3} \ \mathsf{Z 3}^2 + \mathsf{B} \ \mathsf{g} \ \mathsf{z 2} \ \mathsf{Z 2} \ \mathsf{Z 2} \ \mathsf{Z 3} \ \mathsf{Z 3}^2 - 2 \ \mathsf{a}^2 \ \mathsf{Z 2} \ \mathsf{Z 2}^3 \ \mathsf{Z 3}^2 - \frac{1}{\mathsf{2}} \ \mathsf{b} \ \mathsf{B} \ \mathsf{Z 2} \ \mathsf{Z 3}^2 \ \mathsf{Z 3}^2 \\ & \mathsf{Z 3}^2 \ \mathsf{Z 3}^2 \ \mathsf{Z 3}^2 + \mathsf{B} \ \mathsf{g} \ \mathsf{z 2} \ \mathsf{Z 2} \ \mathsf{Z 2} \ \mathsf{Z 3} \ \mathsf{Z 3}^2 - 2 \ \mathsf{a}^2 \ \mathsf{Z 2} \ \mathsf{Z 3}^2 \ \mathsf{Z 3}^2 - \frac{1}{\mathsf{2}} \ \mathsf{b} \ \mathsf{B} \ \mathsf{Z 2} \ \mathsf{Z 3}^2 \ \mathsf{Z 3}^2 \\ & \mathsf{A} \ \mathsf{B} \ \mathsf{B} \ \mathsf{Z 2} \ \mathsf{Z 3} \ \mathsf{Z 3}^2 + \mathsf{B} \ \mathsf{B} \ \mathsf{Z 2} \ \mathsf{Z 2} \ \mathsf{Z 3} \ \mathsf{Z 3}^2 - 2 \ \mathsf{a}^2 \ \mathsf{Z 2} \ \mathsf{Z 2} \ \mathsf{Z 3}^2 \ \mathsf{Z 3}^2 - \frac{1}{\mathsf{2}} \ \mathsf{b} \ \mathsf{B} \ \mathsf{B} \ \mathsf{Z 2} \ \mathsf{Z 3}^2 \ \mathsf{Z 3}^2 \\ & \mathsf{A} \ \mathsf{A} \$$

$$\ln[*]:= H32 := \frac{Z2}{4} - \frac{1}{2} \text{ a z2 } Z2^2 - \frac{1}{4} \text{ B } Z2^2 \text{ z3} - \frac{1}{2} \text{ b z2 } Z3 \text{ Z3} + \text{a Z2 z3 } Z3 - \frac{1}{2} \text{ g z2 } Z3^2 + \frac{1}{4} \text{ b z3 } Z3^2$$

$$Out[*]=$$
 $\frac{1}{4}(1-2 B Z2 z3-2 b z2 Z3 + a (-4 z2 Z2 + 4 z3 Z3))$

$$lo[a] := Expand \left[\frac{1}{4} \left(1 - 2 B Z2 z3 - 2 b z2 Z3 + a \left(-4 z2 Z2 + 4 z3 Z3 \right) \right) \right]$$

$$Out[*] = \frac{1}{4} - a z2 Z2 - \frac{B Z2 z3}{2} - \frac{b z2 Z3}{2} + a z3 Z3$$

$$ln[a]:= H33 := \frac{1}{4} - a z2 Z2 - \frac{B Z2 z3}{2} - \frac{b z2 Z3}{2} + a z3 Z3$$

$$\textit{Out[*]} = \ \frac{1}{4} \ \Big(- \ b \ z2 \ Z2 + 4 \ a \ Z2 \ z3 - 4 \ g \ z2 \ Z3 + b \ z3 \ Z3 - b \ \Big(z2 \ Z2 - z3 \ Z3 \Big) \ \Big)$$

$$lo[a] := \text{Expand} \left[\frac{1}{4} \left(-b \ z2 \ Z2 + 4 \ a \ Z2 \ z3 - 4 \ g \ z2 \ Z3 + b \ z3 \ Z3 - b \ \left(z2 \ Z2 - z3 \ Z3 \right) \right) \right]$$

$$Out[*]= -\frac{1}{2} b z2 Z2 + a Z2 z3 - g z2 Z3 + \frac{b z3 Z3}{2}$$

$$lo[=]:= H34 := -\frac{1}{2} b z2 Z2 + a Z2 z3 - g z2 Z3 + \frac{b z3 Z3}{2}$$

$$\begin{aligned} \textit{Out[*]} &= \; \frac{1}{4} \; \left(- \; \left(- \; B \; z2 \; Z2 - 4 \; G \; Z2 \; z3 + 4 \; a \; z2 \; Z3 + B \; z3 \; Z3 - B \; \left(z2 \; Z2 - z3 \; Z3 \right) \right) \\ &= \; \left(- \; Z2 - 2 \; g \; z2 \; Z3^2 - Z2 \; \left(B \; Z2 \; z3 + b \; z2 \; Z3 \right) - b \; Z3 \; \left(z2 \; Z2 - z3 \; Z3 \right) - a \; \left(2 \; z2 \; Z2^2 - 4 \; Z2 \; z3 \; Z3 \right) \right) + \\ &= \; \left(-1 - 2 \; B \; Z2 \; z3 - 2 \; b \; z2 \; Z3 - a \; \left(4 \; z2 \; Z2 - 4 \; z3 \; Z3 \right) \right) \\ &= \; \left(-2 \; G \; Z2^2 \; z3 - Z3 + Z3 \; \left(B \; Z2 \; z3 + b \; z2 \; Z3 \right) - B \; Z2 \; \left(z2 \; Z2 - z3 \; Z3 \right) - a \; \left(-4 \; z2 \; Z2 \; Z3 + 2 \; z3 \; Z3^2 \right) \right) \right) \end{aligned}$$

In[*]:= Expand[%63]

$$ln[*]:= H42 := -\frac{1}{4} B z 2 Z 2^2 - \frac{1}{2} G Z 2^2 z 3 + \frac{Z3}{4} + a z 2 Z 2 Z 3 + \frac{1}{2} B Z 2 Z 3 Z 3 + \frac{1}{4} b z 2 Z 3^2 - \frac{1}{2} a z 3 Z 3^2$$

In[•]:= A43

$$Out[*]=$$
 $\frac{1}{4}\left(-Bz2Z2-4GZ2z3+4az2Z3+Bz3Z3-B(z2Z2-z3Z3)\right)$

$$lo[=]:=$$
 Expand $\left[\frac{1}{4}\left(-Bz2Z2-4GZ2z3+4az2Z3+Bz3Z3-B(z2Z2-z3Z3)\right)\right]$

$$\textit{Out}[*] = -\frac{1}{2} \, B \, z2 \, Z2 - G \, Z2 \, z3 + a \, z2 \, Z3 + \frac{B \, z3 \, Z3}{2}$$

$$ln[a]:= H43 := -\frac{1}{2} B z2 Z2 - G Z2 z3 + a z2 Z3 + \frac{B z3 Z3}{2}$$

$$Out[*] = \frac{1}{4} \left(1 + 2 B Z2 Z3 + 2 b Z2 Z3 + a \left(4 Z2 Z2 - 4 Z3 Z3 \right) \right)$$

$$lo[a] := Expand \left[\frac{1}{4} \left(1 + 2 B Z2 z3 + 2 b z2 Z3 + a \left(4 z2 Z2 - 4 z3 Z3 \right) \right) \right]$$

$$Out[*] = \frac{1}{4} + a z 2 Z 2 + \frac{B Z 2 z 3}{2} + \frac{b z 2 Z 3}{2} - a z 3 Z 3$$

$$lo[a] := H44 := \frac{1}{4} + a z2 Z2 + \frac{B Z2 z3}{2} + \frac{b z2 Z3}{2} - a z3 Z3$$

$$ln[*]:=$$
 Ainv2 := {{H11, H12, H13, H14}, {H21, H22, H23, H24}, {0, H32, H33, H34}, {0, H42, H43, H44}}

/// // // MatrixForm[Ainv2]

Out[•]//MatrixForm=

$$\begin{pmatrix} 0 & & & & & & & & \\ - \, i & & & & & & & & \\ 0 & \frac{z2 \, 72}{4} - \frac{1}{2} \, a \, z2 \, Z2^2 - \frac{1}{4} \, B \, Z2^2 \, z3 - \frac{1}{2} \, b \, z2 \, Z2 \, Z3 + a \, Z2 \, z3 \, Z3 - \frac{1}{2} \, g \, z2 \, Z3^2 + \frac{1}{4} \, b \, z3 \, Z3^2 \\ 0 & - \frac{1}{4} \, B \, z2 \, Z2^2 - \frac{1}{2} \, G \, Z2^2 \, z3 + \frac{23}{4} + a \, z2 \, Z2 \, Z3 + \frac{1}{2} \, B \, Z2 \, z3 \, Z3 + \frac{1}{4} \, b \, z2 \, Z3^2 - \frac{1}{2} \, a \, z3 \, Z3^2 \\ \end{pmatrix}$$

$$ln[\cdot]:= p := \{p0, I * p1, p2, p3\}$$

$$ln[\cdot]:= P := \{p0, -I * p1, P2, P3\}$$

In[*]:= p.Ainv2.P

$$Out[\bullet] = p0 p1 +$$

P3
$$\left(p3 \left(\frac{1}{4} + a z2 Z2 + \frac{B Z2 z3}{2} + \frac{b z2 Z3}{2} - a z3 Z3\right) + p2 \left(-\frac{1}{2} b z2 Z2 + a Z2 z3 - g z2 Z3 + \frac{b z3 Z3}{2}\right) + i p1 \left(-\frac{1}{4} b z2^2 Z2 + \frac{z3}{4} + a z2 Z2 z3 + \frac{1}{4} B Z2 z3^2 - \frac{1}{2} g z2^2 Z3 + \frac{1}{2} b z2 z3 Z3 - \frac{1}{2} a z3^2 Z3\right)\right) + 2 \left(p2 \left(\frac{1}{4} - a z2 Z2 - \frac{B Z2 z3}{2} - \frac{b z2 Z3}{2} + a z3 Z3\right) + p3 \left(-\frac{1}{2} B z2 Z2 - G Z2 z3 + a z2 Z3 + \frac{B z3 Z3}{2}\right) + i p1 \left(\frac{z2}{4} - \frac{1}{2} a z2^2 Z2 - \frac{1}{2} B z2 Z2 z3 - \frac{1}{2} G Z2 z3^2 - \frac{1}{4} b z2^2 Z3 + a z2 z3 Z3 + \frac{1}{4} B z3^2 Z3\right)\right) - i p1 \left(i p0 + i p1 \left(\frac{z2 Z2}{4} + \frac{z3 Z3}{4}\right) + p3 \left(-\frac{1}{4} B z2 Z2^2 - \frac{1}{2} G Z2^2 z3 + \frac{Z3}{4} + a z2 Z2 Z3 + \frac{1}{2} B Z2 z3 Z3 + \frac{1}{4} b z2 Z3^2 - \frac{1}{2} a z3 Z3^2\right) + p2 \left(\frac{Z2}{4} - \frac{1}{2} a z2 Z2^2 - \frac{1}{4} B Z2^2 z3 - \frac{1}{2} b z2 Z2 Z3 + a Z2 Z3 Z3 - \frac{1}{2} g z2 Z3^2 + \frac{1}{4} b z3 Z3^2\right)\right)$$

In[*]:= Expand [%76]

 $ln[\bullet]:= dz2 := 2 * D[H, P2]$

$$\begin{aligned} & \text{Out}(*) = 2 \text{ p0 p1} + \frac{\text{p2 P2}}{4} + \frac{\text{p3 P3}}{4} + \frac{1}{4} \text{ i p1 P2 z2} - \frac{1}{4} \text{ i p1 p2 Z2} + \frac{1}{4} \text{ p1}^2 \text{ z2 Z2} - \text{a p2 P2 z2 Z2} - \frac{1}{4} \text{ i b p1 P3 z2}^2 \text{ Z2} + \frac{1}{4} \text{ p1 p1 p2 Z2} + \frac{1}{4} \text{ p1}^2 \text{ p1 p2 z2}^2 \text{ Z2} - \frac{1}{4} \text{ i b p1 P3 z2}^2 \text{ Z2} + \frac{1}{4} \text{ i b p1 P3 z2}^2 \text{ Z2} + \frac{1}{4} \text{ i b p1 p3 z2}^2 \text{ Z2} + \frac{1}{4} \text{ i p1 p3 z3} - \frac{1}{2} \text{ B p2 P2 Z2 z3} - \frac{1}{4} \text{ i b p1 p3 z2}^2 \text{ Z3} + \frac{1}{4} \text{ i b p1 p3 z2}^2 \text{ Z3} + \frac{1}{4} \text{ i b p1 p3 z2}^2 \text{ Z3} + \frac{1}{4} \text{ i b p1 p3 z2}^2 \text{ Z3} + \frac{1}{4} \text{ i b p1 p2 z2}^2 \text{ Z3} + \frac{1}{4} \text{ i b p1 p2 z2}^2 \text{ Z3} + \frac{1}{4} \text{ i b p1 p3 z2}^2 \text{ Z3} + \frac{1}{4} \text{ i b p1 p2 z2}^2 \text{ Z3} + \frac{1}{4} \text{ i b p1 p3 Z2}^2 \text{ Z3} + \frac{1}{4} \text{ i b p1 p3 Z2}^2 \text{ Z3} + \frac{1}{4} \text{ i b p1 p3 Z2}^2 \text{ Z3} + \frac{1}{4} \text{ i b p1 p3 Z2}^2 \text{ Z3} + \frac{1}{4} \text{ i b p1 p3 Z2}^2 \text{ Z3} + \frac{1}{4} \text{ i b p1 p3 Z2}^2 \text{ Z3} + \frac{1}{4} \text{ i b p1 p3 Z2}^2 \text{ Z3} + \frac{1}{4} \text{ i b p1 p3 z2}^2 \text{ Z3} + \frac{1}{4} \text{ i b p1 p3 z2}^2 \text{ Z3} + \frac{1}{4} \text{ i b p1 p3 z2}^2 \text{ Z3} + \frac{1}{4} \text{ i b p1 p3 z2}^2 \text{ Z3} + \frac{1}{4} \text{ i b p1 p3 z2}^2 \text{ Z3} + \frac{1}{4} \text{ i b p1 p3 z2}^2 \text{ Z3} + \frac{1}{4} \text{ i b p1 p3 z2}^2 \text{ Z3} + \frac{1}{4} \text{ i b p1 p3 z2}^2 \text{ Z3} + \frac{1}{4} \text{ i b p1 p3 z2}^2 \text{ Z3} + \frac{1}{4} \text{ i b p1 p3 z2}^2 \text{ Z3} + \frac{1}{4} \text{ i b p1 p3 z2}^2 \text{ Z3}^2 + \frac{1}{4} \text{ i b p1 p3 z2}^2 \text{ Z3}^2 + \frac{1}{4} \text{ i b p1 p3 z2}^2 \text{ Z3}^2 + \frac{1}{4} \text{ i b p1 p3 z2}^2 \text{ Z3}^2 + \frac{1}{4} \text{ i b p1 p3 z3}^2 \text{ Z3}^2 + \frac{1}{4} \text{ i b p1 p3 z3}^2 \text{ Z3}^2 + \frac{1}{4} \text{ i b p1 p3 z3}^2 \text{ Z3}^2 + \frac{1}{4} \text{ i b p1 p3 z2}^2 \text{ Z3}^2 + \frac{1}{4} \text{ i b p1 p3 z3}^2 \text{ Z3}^2 + \frac{1}{4} \text{ i b p1 p3 z3}^2 \text{ Z3}^2 + \frac{1}{4} \text{ i b p1 p3 z3}^2 \text{ Z3}^2 + \frac{1}{4} \text{ i b p1 p3 z3}^2 \text{ Z3}^2 + \frac{1}{4} \text{ i b p1 p3 z3}^2 \text{ Z3}^2 + \frac{1}{4} \text{ i b p1 p3 z3}^2 \text{ Z3}^2 + \frac{1}{4} \text{ i b p1 p3 z3}^2 \text{ Z3}^2 + \frac{1}{4} \text{ i b p1 p3 z3}^2 \text{ Z3}^2 + \frac{1}{4} \text{ i b p1 p3 z3}^2 \text{ Z3}^2 + \frac{1}{4} \text{ i b p1 p3 z3}^2 \text{ Z3}^2 + \frac{1}{4} \text{ i b p1 p3 z3}^2 \text{ Z3}$$

$$\begin{aligned} &\text{Inj(e)} = \text{ H := } 2 \text{ p0 p1} + \frac{\text{p2 P2}}{4} + \frac{\text{p3 P3}}{4} + \frac{1}{4} \text{ is p1 P2 z2} - \frac{1}{4} \text{ is p1 p2 Z2} + \frac{1}{4} \text{ p1}^2 \text{ z2 Z2} - \text{a p2 P2 z2 Z2} - \frac{1}{4} \text{ is b p1 P3 z2}^2 \text{ Z2} + \frac{1}{4} \text{ is b p1 P3 z2}^2 \text{ Z2} + \frac{1}{4} \text{ is b p1 p3 z2}^2 \text{ Z2} + \frac{1}{4} \text{ is b p1 p3 z2}^2 \text{ Z2} + \frac{1}{4} \text{ is b p1 p3 z2}^2 \text{ Z2}^2 + \frac{1}{4} \text{ is b p1 p3 z2}^2 \text{ Z2}^2 + \frac{1}{4} \text{ is b p1 p3 z2}^2 \text{ Z2}^2 + \frac{1}{4} \text{ is b p1 p3 z2}^2 \text{ Z2}^2 + \frac{1}{4} \text{ is b p1 p3 z3}^2 - \frac{1}{2} \text{ is b p1 p3 z2}^2 \text{ Z3}^2 + \frac{1}{4} \text{ is b p1 p3 z3}^2 \text{ Z3}^2 + \frac{1}{4} \text{ is b p1 p3 z3}^2 \text{ Z3}^2 + \frac{1}{4} \text{ is b p1 p3 z3}^2 \text{ Z3}^2 + \frac{1}{4} \text{ is b p1 p3 z3}^2 \text{ Z3}^2 + \frac{1}{4} \text{ is b p1 p3 z3}^2 \text{ Z3}^2 + \frac{1}{4} \text{ is b p1 p3 z3}^2 \text{ Z3}^2 + \frac{1}{4} \text{ is b p1 p3 z3}^2 \text{ Z3}^2 + \frac{1}{4} \text{ is b p1 p3 z3}^2 \text{ Z3}^2 + \frac{1}{4} \text{ is b p1 p3 z3}^2 \text{ Z3}^2 + \frac{1}{4} \text{ is b p1 p3 z3}^2 \text{ Z3}^2 + \frac{1}{4} \text{ is b p1 p3 z3}^2 \text{ Z3}^2 + \frac{1}{4} \text{ is b p1 p3 z3}^2 \text{ Z3}^2 + \frac{1}{4} \text{ is b p1 p3 z3}^2 \text{ Z3}^2 + \frac{1}{4} \text{ is b p1 p3 z3}^2 \text{ Z3}^2 + \frac{1}{4} \text{ is b p1 p3 z3}^2 \text{ Z3}^2 + \frac{1}{4} \text{ is b p1 p3 z3}^2 \text{ Z3}^2 + \frac{1}{4} \text{ is b$$

$$\begin{array}{c} \log_{\mathbb{R}^2} 2 \left(\frac{1}{4} \left(\text{p21} \, \text{s} + \text{p23} \, \text{s}^2 \right) + \frac{1}{4} \, \text{i} \, \left(\text{s} \, \text{z21} + \text{s}^3 \, \text{z23} \right) - \text{a} \, \left(\text{p21} \, \text{s} + \text{p23} \, \text{s}^3 \right) \, \left(\text{s} \, \text{z21} + \text{s}^3 \, \text{z23} \right) - \text{a} \, \left(\text{p21} \, \text{s} + \text{p23} \, \text{s}^3 \right) \, \left(\text{s} \, \text{z21} + \text{s}^3 \, \text{z23} \right) - \text{a} \, \left(\text{p21} \, \text{s} + \text{p23} \, \text{s}^3 \right) \, \left(\text{s} \, \text{z21} + \text{s}^3 \, \text{z23} \right) - \frac{1}{2} \, \text{B} \, \left(\text{p21} \, \text{s} + \text{p23} \, \text{s}^3 \right) \, \left(\text{s} \, \text{z21} + \text{s}^3 \, \text{z23} \right) \\ - \left(\text{s} \, \text{z31} + \text{s}^3 \, \text{z33} \right) - \text{G} \, \left(\text{p31} \, \text{s} + \text{p33} \, \text{s}^3 \right) \, \left(\text{s} \, \text{z21} + \text{s}^3 \, \text{z23} \right) \, \left(\text{s} \, \text{z31} + \text{s}^3 \, \text{z33} \right) - \frac{1}{2} \, \text{i} \, \text{B} \, \left(\text{s} \, \text{z21} + \text{s}^3 \, \text{z23} \right) \, \left(\text{s} \, \text{z21} + \text{s}^3 \, \text{z23} \right) \, \left(\text{s} \, \text{z31} + \text{s}^3 \, \text{z33} \right) - \frac{1}{2} \, \text{i} \, \text{G} \, \left(\text{s} \, \text{z21} + \text{s}^3 \, \text{z23} \right) \\ - \left(\text{s} \, \text{z31} + \text{s}^3 \, \text{z33} \right) \, \left(\text{s} \, \text{z21} + \text{s}^3 \, \text{z23} \right) \, \left(\text{s} \, \text{z31} + \text{s}^3 \, \text{z33} \right) - \frac{1}{2} \, \text{i} \, \text{B} \, \left(\text{s} \, \text{z21} + \text{s}^3 \, \text{z23} \right) \\ - \left(\text{s} \, \text{z31} + \text{s}^3 \, \text{z33} \right) \, \left(\text{s} \, \text{z21} + \text{s}^3 \, \text{z23} \right) \, \left(\text{s} \, \text{z21} + \text{s}^3 \, \text{z23} \right) - \frac{1}{4} \, \text{i} \, \text{b} \, \left(\text{s} \, \text{z21} + \text{s}^3 \, \text{z23} \right) \\ - \left(\text{s} \, \text{z31} + \text{s}^3 \, \text{z33} \right) \, \left(\text{s} \, \text{z31} + \text{s}^3 \, \text{z33} \right) \, \left(\text{s} \, \text{z31} + \text{s}^3 \, \text{z33} \right) + \frac{1}{4} \, \text{i} \, \text{B} \, \left(\text{s} \, \text{z31} + \text{s}^3 \, \text{z33} \right) \right) \\ - \left(\text{s} \, \text{z31} + \text{s}^3 \, \text{z33} \right) \, \left(\text{s} \, \text{z31} + \text{s}^3 \, \text{z33} \right) \, \left(\text{s} \, \text{z31} + \text{s}^3 \, \text{z33} \right) + \frac{1}{4} \, \text{i} \, \text{B} \, \left(\text{s} \, \text{z31} + \text{s}^3 \, \text{z33} \right) + \frac{1}{4} \, \text{i} \, \text{B} \, \left(\text{s} \, \text{z31} + \text{s}^3 \, \text{z23} \right) - \frac{1}{2} \, \text{B} \, \left(\text{p31} \, \text{s} + \text{p33} \, \text{s}^3 \right) \, \left(\text{s} \, \text{z21} + \text{s}^3 \, \text{z23} \right) \\ - \left(\text{s} \, \text{z31} + \text{s}^3 \, \text{z33} \right) \, \left(\text{s} \, \text{z21} + \text{s}^3 \, \text{z23} \right) \, \left(\text{s} \, \text{z21} + \text{s}^3 \, \text{z23} \right) \, \left(\text{s} \, \text{z21} + \text{s}^3 \, \text{z23} \right) \\ - \left(\text{s} \, \text{z31} + \text{s}^3 \, \text{z33} \right) \, \left(\text{s} \, \text{z21} + \text{s}^3 \, \text{z23} \right) \, \left(\text{s} \, \text{z21} + \text{s}^3 \, \text{z$$

In[*]:= Expand [%214]

Out[•]= %214

In[*]:= Collect[%215, s]

Out[*]= %215

 $ln[\cdot]:= S\left(\frac{p21}{2} + \frac{i \cdot z21}{2}\right) +$ $s^3 \left(\frac{p23}{2} - 2 \text{ a p21 z21 Z21} - \text{B p31 z21 Z21} - \text{ii a z21}^2 \text{ Z21} + \frac{\text{ii z23}}{2} - \text{B p21 Z21 z31} - \frac{\text{ii z23}}{2} \right)$ 2 G p31 Z21 z31 - i B z21 Z21 z31 - i G Z21 z31² - b p21 z21 Z31 + 2 a p31 z21 Z31 - $\frac{1}{2}$ ± b z21² Z31 + 2 a p21 z31 Z31 + B p31 z31 Z31 + 2 ± a z21 z31 Z31 + $\frac{1}{2}$ ± B z31² Z31 + + s^{5} $\left(-2 \text{ a p23 z21 Z21} - \text{B p33 z21 Z21} - 2 \text{ a p21 Z21 z23} - \text{B p31 Z21 z23} - 2 \pm \text{a z21 Z21 z23$ 2 a p21 z21 Z23 - B p31 z21 Z23 - i a z212 Z23 - B p23 Z21 z31 - 2 G p33 Z21 z31 и́ В Z21 z23 z31 - В p21 Z23 z31 - 2 G p31 Z23 z31 - и́ В z21 Z23 z31 - и́ G Z23 z31² b p23 z21 Z31 + 2 a p33 z21 Z31 - b p21 z23 Z31 + 2 a p31 z23 Z31 - i b z21 z23 Z31 + 2 a p23 z31 Z31 + B p33 z31 Z31 + 2 i a z23 z31 Z31 - B p21 Z21 z33 - 2 G p31 Z21 z33 i B z21 Z21 z33 - 2 i G Z21 z31 z33 + 2 a p21 Z31 z33 + B p31 Z31 z33 + $2 \pm a \ z21 \ Z31 \ z33 + \pm B \ z31 \ Z31 \ z33 - b \ p21 \ z21 \ Z33 + 2 \ a \ p31 \ z21 \ Z33 - \frac{1}{2} \pm b \ z21^2 \ Z33 +$ 2 a p21 z31 Z33 + B p31 z31 Z33 + 2 \pm a z21 z31 Z33 + $\frac{1}{2}$ \pm B z31² Z33 + + s^7 $\left(-2 \text{ a p23 Z21 z23} - \text{B p33 Z21 z23} - \frac{1}{2} \text{ a Z21 z23}^2 - 2 \text{ a p23 z21 Z23} - \text{B p33 z21 Z23} - 2 \text{ a p23 z2$ 2 a p21 z23 Z23 - B p31 z23 Z23 - 2 i a z21 z23 Z23 - B p23 Z23 z31 - 2 G p33 Z23 z31 i B z23 Z23 z31 - b p23 z23 Z31 + 2 a p33 z23 Z31 - $\frac{1}{2}$ i b z23 Z31 - B p23 Z21 z33 -2 G p33 Z21 z33 - i B Z21 z23 z33 - B p21 Z23 z33 - 2 G p31 Z23 z33 - i B z21 Z23 z33 -2 i G Z23 z31 z33 + 2 a p23 Z31 z33 + B p33 Z31 z33 + 2 i a z23 Z31 z33 - \pm G Z21 z33² + $\frac{1}{2}$ \pm B Z31 z33² - b p23 z21 Z33 + 2 a p33 z21 Z33 - b p21 z23 Z33 + 2 a p31 z23 Z33 - i b z21 z23 Z33 + 2 a p23 z31 Z33 + B p33 z31 Z33 + 2 i a z23 z31 Z33 + 2 a p21 z33 Z33 + B p31 z33 Z33 + 2 i a z21 z33 Z33 + i B z31 z33 Z33 | + s^9 $\left(-2 \text{ a p23 z23 Z23 - B p33 z23 Z23 - <math>\dot{\textbf{1}} \text{ a z23}^2 \text{ Z23 - B p23 Z23 z33 - 2 G p33 Z23 z3 - 2 G p33 Z23$ i B z23 Z23 z33 - i G Z23 z33² - b p23 z23 Z33 + 2 a p33 z23 Z33 - $\frac{1}{2}$ i b z23² Z33 + 2 a p23 z33 Z33 + B p33 z33 Z33 + 2 \pm a z23 z33 Z33 + $\frac{1}{2}$ \pm B z33² Z33

```
Out[=]= S\left(\frac{p21}{2} + \frac{i z21}{2}\right) +
                                  s^{3} \left(\frac{p23}{2} - 2 \text{ a p21 z21 Z21} - \text{B p31 z21 Z21} - \text{i} \text{ a z21}^{2} \text{ Z21} + \frac{\text{i} \text{ z23}}{2} - \text{B p21 Z21 z31} - \frac{\text{i} \text{ z23}}{2} - \frac{\text{B p21 Z21 z31}}{2} - \frac{\text{B p21 Z21 z3
                                                         2 G p31 Z21 z31 - i B z21 Z21 z31 - i G Z21 z31<sup>2</sup> - b p21 z21 Z31 + 2 a p31 z21 Z31 -
                                                         \frac{1}{2} <u>i</u> b z21<sup>2</sup> Z31 + 2 a p21 z31 Z31 + B p31 z31 Z31 + 2 <u>i</u> a z21 z31 Z31 + \frac{1}{2} <u>i</u> B z31<sup>2</sup> Z31 +
                                   s^{5} \left(-2 \text{ a p23 z21 Z21} - \text{B p33 z21 Z21} - 2 \text{ a p21 Z21 z23} - \text{B p31 Z21 z23} - 2 \pm \text{a z21 Z21 z23
                                                          2 a p21 z21 Z23 - B p31 z21 Z23 - i a z21<sup>2</sup> Z23 - B p23 Z21 z31 - 2 G p33 Z21 z31 -
                                                         i B Z21 z23 z31 - B p21 Z23 z31 - 2 G p31 Z23 z31 - i B z21 Z23 z31 - i G Z23 z31 -
                                                        b p23 z21 Z31 + 2 a p33 z21 Z31 - b p21 z23 Z31 + 2 a p31 z23 Z31 - \mathrm{i} b z21 z23 Z31 +
                                                         2 a p23 z31 Z31 + B p33 z31 Z31 + 2 \pm a z23 z31 Z31 - B p21 Z21 z33 - 2 G p31 Z21 z33 -
                                                         i B z21 Z21 z33 - 2 i G Z21 z31 z33 + 2 a p21 Z31 z33 + B p31 Z31 z33 +
                                                        2 i a z21 Z31 z33 + i B z31 Z31 z33 - b p21 z21 Z33 + 2 a p31 z21 Z33 - \frac{1}{2} i b z21<sup>2</sup> Z33 +
                                                         2 a p21 z31 Z33 + B p31 z31 Z33 + 2 i a z21 z31 Z33 + \frac{1}{2} i B z31<sup>2</sup> Z33 + +
                                    s^7 \left( -2 \text{ a p23 Z21 z23 - B p33 Z21 z23 - } \pm \text{ a Z21 z23}^2 - 2 \text{ a p23 z21 Z23 - B p33 z23 - B p33 z21 Z23 - B p33 z23 - B p33 z23 - B p33 z23 - B 
                                                         2 a p21 z23 Z23 - B p31 z23 Z23 - 2 i a z21 z23 Z23 - B p23 Z23 z31 - 2 G p33 Z23 z31 -
                                                         i B z23 Z23 z31 – b p23 z23 Z31 + 2 a p33 z23 Z31 – \frac{1}{2} i b z23<sup>2</sup> Z31 – B p23 Z21 z33 –
                                                         2 i G Z23 z31 z33 + 2 a p23 Z31 z33 + B p33 Z31 z33 + 2 i a z23 Z31 z33 -
                                                        \pm 6 Z21 z33<sup>2</sup> + \frac{1}{2} \pm B Z31 z33<sup>2</sup> - b p23 z21 Z33 + 2 a p33 z21 Z33 - b p21 z23 Z33 +
                                                         2 a p31 z23 Z33 - i b z21 z23 Z33 + 2 a p23 z31 Z33 + B p33 z31 Z33 + 2 i a z23 z31 Z33 +
                                                         2 a p21 z33 Z33 + B p31 z33 Z33 + 2 i a z21 z33 Z33 + i B z31 z33 Z33 | +
                                    s^9 \left( -2 \text{ a p23 z23 Z23 - B p33 z23 Z23 - i. a z23}^2 \text{ Z23 - B p23 Z23 z33 - 2 G p33 Z23 z33 - } \right)
                                                         i B z23 Z23 z33 - i G Z23 z33<sup>2</sup> - b p23 z23 Z33 + 2 a p33 z23 Z33 - \frac{1}{2} i b z23<sup>2</sup> Z33 +
                                                        2 a p23 z33 Z33 + B p33 z33 Z33 + 2 \pm a z23 z33 Z33 + \pm \pm \pm B z33<sup>2</sup> Z33
```

 $\textit{Out}[*] = \left\{ \left\{ \textbf{l[t]} \rightarrow \textbf{e}^{\frac{\textbf{it}}{2}} \, \textbf{C[1]} \, \, \textbf{Cos} \Big[\frac{\textbf{t}}{2} \Big] + \textbf{e}^{\frac{\textbf{it}}{2}} \, \textbf{C[2]} \, \, \textbf{Sin} \Big[\frac{\textbf{t}}{2} \Big] \, , \, \, \textbf{m[t]} \rightarrow \textbf{e}^{\frac{\textbf{it}}{2}} \, \textbf{C[2]} \, \, \textbf{Cos} \Big[\frac{\textbf{t}}{2} \Big] - \textbf{e}^{\frac{\textbf{it}}{2}} \, \textbf{C[1]} \, \, \textbf{Sin} \Big[\frac{\textbf{t}}{2} \Big] \right\} \right\}$

$$\ln[s] = e^{\frac{it}{2}} C[1] \cos\left[\frac{t}{2}\right] + e^{\frac{it}{2}} C[2] \sin\left[\frac{t}{2}\right]$$

$$\textit{Out[*]} = e^{\frac{i\,t}{2}}\,C\,[\,1\,]\,\,Cos\,\Big[\,\frac{t}{2}\,\Big]\,+\,e^{\frac{i\,t}{2}}\,C\,[\,2\,]\,\,Sin\,\Big[\,\frac{t}{2}\,\Big]$$

$$\ln[s] = \text{TrigReduce}\left[e^{\frac{\frac{t}{2}}{2}}C[1] \cos\left[\frac{t}{2}\right] + e^{\frac{\frac{t}{2}}{2}}C[2] \sin\left[\frac{t}{2}\right]\right]$$

$$Out[*] = \frac{1}{2} \left(C[1] + e^{it} C[1] + i C[2] - i e^{it} C[2] \right)$$

$$\ln[\text{e}] := \text{TrigReduce} \left[\text{e}^{-\frac{\text{i}\,\text{t}}{2}} \,\text{C[1]} \,\, \text{Cos} \left[\frac{\text{t}}{2} \right] + \text{e}^{-\frac{\text{i}\,\text{t}}{2}} \,\, \text{C[2]} \,\, \text{Sin} \left[\frac{\text{t}}{2} \right] \right]$$

$$\textit{Out[\ 0]} = \frac{1}{2} \, e^{-i \, t} \, \left(C \, [\, 1\,] \, + e^{i \, t} \, C \, [\, 1\,] \, + i \, C \, [\, 2\,] \, - i \, e^{i \, t} \, C \, [\, 2\,] \, \right)$$

$$\ln[e] := \text{Expand} \left[\frac{1}{2} e^{-i t} \left(C[1] + e^{i t} C[1] + i C[2] - i e^{i t} C[2] \right) \right]$$

$$Out[*] = \frac{C[1]}{2} + \frac{1}{2} e^{-it} C[1] - \frac{1}{2} i C[2] + \frac{1}{2} i e^{-it} C[2]$$

$$\textit{Out[*]} = \frac{\mathsf{C[1]}}{2} + e^{-i t} \left(\frac{\mathsf{C[1]}}{2} + \frac{1}{2} \, \text{it} \, \mathsf{C[2]} \right) - \frac{1}{2} \, \text{it} \, \mathsf{C[2]}$$

$$ln[=]:=\frac{1}{2}\left(C[1]+e^{it}C[1]+itC[2]-ite^{it}C[2]\right)$$

$$Out[*] = \frac{1}{2} \left(C[1] + e^{it} C[1] + i C[2] - i e^{it} C[2] \right)$$

$$lo[e]:=$$
 Expand $\left[\frac{1}{2}\left(C[1] + e^{it}C[1] + itC[2] - ite^{it}C[2]\right)\right]$

$$\textit{Out[*]} = \frac{\textit{C[1]}}{2} + \frac{1}{2} e^{it} \textit{C[1]} + \frac{1}{2} i \textit{C[2]} - \frac{1}{2} i e^{it} \textit{C[2]}$$

$$\textit{Out[*]=} \ \frac{\textit{C[1]}}{\textit{2}} + \textit{e}^{\textit{i} \; \textit{t}} \left(\frac{\textit{C[1]}}{\textit{2}} - \frac{1}{\textit{2}} \; \textit{i} \; \textit{C[2]} \right) + \frac{1}{\textit{2}} \; \textit{i} \; \textit{C[2]}$$

$$lor_{i} = z21 := c1/2 + I * c2/2 + (c1/2 - I * c2/2) * Exp[I * t]$$

$$\textit{Out[*]} = \frac{c1}{2} + \frac{\text{i} c2}{2} + \left(\frac{c1}{2} - \frac{\text{i} c2}{2}\right) \, e^{\text{i} t}$$

$$ln[=]:=$$
 z21 /. {c1 \rightarrow 1, C1 \rightarrow 1, c2 \rightarrow I, C2 \rightarrow -I}

$$ln[*]:= Z21 := C1/2 - I * C2/2 + (C1/2 + I * C2/2) * Exp[-I * t]$$

$$ln[*]:= z31 := d1/2 + I*d2/2 + (d1/2 - I*d2/2) * Exp[I*t]$$

$$ln[*]:= Z31 := D1/2 - I*D2/2 + (D1/2 + I*D2/2) * Exp[-I*t]$$

$$lo[e] := e^{\frac{it}{2}} C[2] Cos[\frac{t}{2}] - e^{\frac{it}{2}} C[1] Sin[\frac{t}{2}]$$

$$\textit{Out}[*]=\ e^{\frac{i\,t}{2}}\,C\,[\,2\,]\,\,Cos\,\Big[\,\frac{t}{2}\,\Big]\,-\,e^{\frac{i\,t}{2}}\,C\,[\,1\,]\,\,Sin\,\Big[\,\frac{t}{2}\,\Big]$$

$$\label{eq:loss_loss} \textit{InigReduce} \left[e^{\frac{i\,t}{2}}\,\text{C[2]}\,\,\text{Cos} \left[\frac{t}{2} \right] - e^{\frac{i\,t}{2}}\,\text{C[1]}\,\,\text{Sin} \left[\frac{t}{2} \right] \right]$$

$$\textit{Out[*]} = \; \frac{1}{2} \; \left(- \, \dot{\mathbb{1}} \; C \, [\, 1\,] \; + \, \dot{\mathbb{1}} \; e^{\dot{\mathbb{1}} \; t} \; C \, [\, 1\,] \; + C \, [\, 2\,] \; + \, e^{\dot{\mathbb{1}} \; t} \; C \, [\, 2\,] \; \right)$$

$$ln[\cdot]:=$$
 Expand $\left[\frac{1}{2}\left(-i C[1] + i e^{it} C[1] + C[2] + e^{it} C[2]\right)\right]$

$$Out[*] = -\frac{1}{2} i C[1] + \frac{1}{2} i e^{it} C[1] + \frac{C[2]}{2} + \frac{1}{2} e^{it} C[2]$$

$$\textit{Out[*]$=} \ -\frac{1}{2} \ \dot{\mathbb{1}} \ C \, \big[\, \mathbf{1}\, \big] \ + \, \mathbb{e}^{\dot{\mathbb{1}} \ t} \ \left(\frac{1}{2} \ \dot{\mathbb{1}} \ C \, \big[\, \mathbf{1}\, \big] \ + \, \frac{C \, \big[\, 2\, \big]}{2} \right) + \, \frac{C \, \big[\, 2\, \big]}{2}$$

$$lo(*) = p21 := -I * c1/2 + c2/2 + (I * c1/2 + c2/2) * Exp[I * t]$$

$$ln[*]:= P21 := I * C1/2 + C2/2 + (-I * C1/2 + C2/2) * Exp[-I * t]$$

$$ln[\circ]:= p21 /. \{c1 \rightarrow 1, C1 \rightarrow 1, c2 \rightarrow I, C2 \rightarrow -I\}$$

Outfol=
$$-i e^{-it}$$

$$ln[*]:= p31 := -I * d1/2 + d2/2 + (I * d1/2 + d2/2) * Exp[I * t]$$

$$ln[*]:= P31 := I*D1/2 + D2/2 + (-I*D1/2 + D2/2) * Exp[-I*t]$$

$$\textit{Out[e]} = \ \frac{d1}{2} \, + \, \frac{\text{$\hat{\mathbb{1}}$ } d2}{2} \, + \, \left(\frac{d1}{2} \, - \, \frac{\text{$\hat{\mathbb{1}}$ } d2}{2} \right) \, e^{\text{$\hat{\mathbb{1}}$ } t}$$

$$ln[\bullet]:=$$
 z31 /. {d1 \rightarrow c, D1 \rightarrow k, d2 \rightarrow -I \star c, D2 \rightarrow I \star k}

$$ln[*]:= dz2$$
 /. {z2 \rightarrow z2st, Z2 \rightarrow Z2st, p2 \rightarrow p2st,
P2 \rightarrow P2st, z3 \rightarrow z3st, Z3 \rightarrow Z3st, p3 \rightarrow p3st, P3 \rightarrow P3st}

$$\begin{split} \cos(i) &= 2 \left(\frac{1}{4} \left(\left(-\frac{i}{2} + \frac{c2}{2} + \frac{(i-1)}{2} + \frac{c2}{2} \right) e^{i \frac{1}{4}} \right) s + p23 \, s^2 \right) + \\ &= \frac{1}{4} i \left(\left(\frac{c1}{2} + \frac{i}{2} - \left(\frac{c1}{2} - \frac{i}{2} \right) e^{i \frac{1}{4}} \right) s + p33 \, s^3 \right) + \\ &= \frac{1}{4} i \left(\left(\frac{c1}{2} + \frac{i}{2} - \left(\frac{c1}{2} - \frac{i}{2} \right) e^{i \frac{1}{4}} \right) s + p23 \, s^3 \right) 2 + \\ &= 3 \left(\left(-\frac{i}{2} - \frac{c2}{2} + \left(\frac{c1}{2} - \frac{i}{2} - \frac{c2}{2} \right) e^{i \frac{1}{4}} \right) s + p33 \, s^3 \right) \left(\left(\frac{c1}{2} + \frac{i}{2} - \frac{c2}{2} \right) e^{i \frac{1}{4}} \right) s + s^3 \, z23 \right) - \\ &= \frac{1}{2} \, B \left(\left(-\frac{i}{2} - \frac{i}{2} - \frac{c2}{2} + \left(\frac{c1}{2} - \frac{i}{2} - \frac{c2}{2} \right) e^{i \frac{1}{4}} \right) s + p33 \, s^3 \right) \left(\left(\frac{c1}{2} - \frac{i}{2} - \frac{c2}{2} \right) e^{i \frac{1}{4}} \right) s + s^3 \, z23 \right) - \\ &= \frac{1}{2} \, B \left(\left(-\frac{i}{2} - \frac{i}{2} - \frac{c2}{2} + \left(\frac{c1}{2} - \frac{i}{2} - \frac{c2}{2} \right) e^{i \frac{1}{4}} \right) s + p33 \, s^3 \right) \left(\left(\frac{c1}{2} - \frac{i}{2} - \frac{c2}{2} + \left(\frac{c1}{2} - \frac{i}{2} - \frac{c2}{2} \right) e^{i \frac{1}{4}} \right) s + s^3 \, z23 \right) - \\ &= \frac{1}{2} \, B \left(\left(-\frac{i}{2} - \frac{c1}{2} - \frac{c2}{2} - \frac{c1}{2} - \frac{c1}{2} - \frac{c1}{2} - \frac{c2}{2} \right) e^{i \frac{1}{4}} \right) s + p33 \, s^3 \right) \left(\left(\frac{c1}{2} - \frac{i}{2} - \frac{c2}{2} - \frac{c1}{2} - \frac{c1}{2} - \frac{c2}{2} - \frac{c1}{2} - \frac{c1}{2} - \frac{c1}{2} - \frac{c1}{2} - \frac{c1}{2} - \frac{c1}{2} - \frac{c2}{2} - \frac{c1}{2} -$$

In[] := Expand [%245]

Out[•]= %245

In[*]:= Collect[%, s]

Out[*]= %245

 $ln[*]:= dz2trunc := \left(\frac{1}{2} i c1 e^{it} + \frac{1}{2} c2 e^{it}\right) s +$ $s^3 \left(-\frac{1}{9} \pm a c1^2 C1 - \frac{1}{4} a c1 C1 c2 - \frac{3}{9} \pm a C1 c2^2 + \frac{3}{9} a c1^2 C2 + \frac{1}{4} \pm a c1 c2 C2 + \frac{1}{9} a c2^2 C2 - \frac{1}{9} a c2^2 C2 + \frac{1}{9}$ $\frac{1}{2}$ ± B c1 C1 d1 - $\frac{1}{2}$ B C1 c2 d1 + $\frac{3}{2}$ B c1 C2 d1 + $\frac{1}{2}$ ± B c2 C2 d1 - $\frac{1}{16}$ ± b c1² D1 - $\frac{1}{2}$ b c1 c2 D1 - $\frac{3}{12}$ ± b c2² D1 + $\frac{1}{12}$ ± a c1 d1 D1 + $\frac{1}{12}$ a c2 d1 D1 + $\frac{1}{12}$ ± B d1² D1 - $\frac{1}{12}$ B c1 C1 d2 - $\frac{3}{9}$ \pm B C1 c2 d2 + $\frac{1}{9}$ \pm B c1 C2 d2 + $\frac{1}{9}$ B c2 C2 d2 + $\frac{1}{4}$ a c1 D1 d2 + $\frac{3}{4}$ \pm a c2 D1 d2 + $\frac{1}{9}$ B d1 D1 d2 + $\frac{3}{16}$ ± B D1 d2² + $\frac{3}{16}$ b c1² D2 + $\frac{1}{9}$ ± b c1 c2 D2 + $\frac{1}{16}$ b c2² D2 - $\frac{3}{4}$ a c1 d1 D2 - $\frac{1}{1}$ \pm a c2 d1 D2 - $\frac{3}{16}$ B d1² D2 - $\frac{1}{16}$ \pm a c1 d2 D2 - $\frac{1}{16}$ a c2 d2 D2 - $\frac{1}{16}$ \pm B d1 d2 D2 - $\frac{1}{16}$ B d2² D2 + $\frac{1}{9}$ ii a c1² C1 e^{-it} - $\frac{1}{4}$ a c1 C1 c2 e^{-it} - $\frac{1}{9}$ ii a C1 c2² e^{-it} - $\frac{1}{9}$ a c1² C2 e^{-it} - $\frac{1}{8} B c1 C2 d1 e^{-i t} - \frac{1}{8} i B c2 C2 d1 e^{-i t} + \frac{1}{16} i b c1^{2} D1 e^{-i t} - \frac{1}{9} b c1 c2 D1 e^{-i t} - \frac{1}{16} c1 c2 D1 e^{-i t} - \frac{1}$ $\frac{1}{16}$ i b c2² D1 e^{-it} - $\frac{1}{4}$ i a c1 d1 D1 e^{-it} + $\frac{1}{4}$ a c2 d1 D1 e^{-it} - $\frac{1}{16}$ i B d1² D1 e^{-it} - $\frac{1}{8} B c1 C1 d2 e^{-i t} - \frac{1}{8} i B C1 c2 d2 e^{-i t} - \frac{1}{9} i B c1 C2 d2 e^{-i t} + \frac{1}{9} B c2 C2 d2 e^{-i t} + \frac{1}{9} B c2 C2 d2 e^{-i t}$ $\frac{1}{4}$ a c1 D1 d2 $e^{-it} + \frac{1}{4}$ i a c2 D1 d2 $e^{-it} + \frac{1}{6}$ B d1 D1 d2 $e^{-it} + \frac{1}{16}$ i B D1 d2² $e^{-it} - \frac{1}{16}$ $\frac{1}{10}$ b c1² D2 e^{-it} - $\frac{1}{2}$ i b c1 c2 D2 e^{-it} + $\frac{1}{10}$ b c2² D2 e^{-it} + $\frac{1}{10}$ a c1 d1 D2 e^{-it} + $\frac{1}{4}$ i a c2 d1 D2 e^{-it} + $\frac{1}{16}$ B d1² D2 e^{-it} + $\frac{1}{4}$ i a c1 d2 D2 e^{-it} - $\frac{1}{4}$ a c2 d2 D2 e^{-it} + $\frac{1}{2}$ \pm B d1 d2 D2 $e^{-i \cdot t}$ - $\frac{1}{16}$ B d2² D2 $e^{-i \cdot t}$ - $\frac{5}{2}$ \pm a c1² C1 $e^{i \cdot t}$ - $\frac{3}{4}$ a c1 C1 c2 $e^{i \cdot t}$ + $\frac{1}{2} \pm a C1 c2^{2} e^{\pm t} + \frac{1}{2} a c1^{2} C2 e^{\pm t} - \frac{3}{4} \pm a c1 c2 C2 e^{\pm t} - \frac{5}{2} a c2^{2} C2 e^{\pm t} - \frac{5}{2} \pm B c1 C1 d1 e^{\pm t} - \frac{5}{2} e^{\pm t} + \frac{1}{2} e^{\pm t} +$ $\frac{3}{8}$ B C1 c2 d1 e^{it} + $\frac{1}{8}$ B c1 C2 d1 e^{it} - $\frac{3}{8}$ i B c2 C2 d1 e^{it} - $\frac{5}{16}$ i b c1² D1 e^{it} - $\frac{3}{6}$ b c1 c2 D1 e^{it} + $\frac{1}{16}$ i b c2² D1 e^{it} + $\frac{5}{16}$ i a c1 d1 D1 e^{it} + $\frac{3}{16}$ a c2 d1 D1 e^{it} + $\frac{5}{16} \pm B \, d1^2 \, D1 \, e^{\pm t} - \frac{3}{9} \, B \, c1 \, C1 \, d2 \, e^{\pm t} + \frac{1}{9} \pm B \, C1 \, c2 \, d2 \, e^{\pm t} - \frac{3}{9} \pm B \, c1 \, C2 \, d2 \, e^{\pm t} - \frac{3}{9} + \frac{1}{9} +$ $\frac{5}{9}$ B c2 C2 d2 $e^{it} + \frac{3}{4}$ a c1 D1 d2 $e^{it} - \frac{1}{4}$ i a c2 D1 d2 $e^{it} + \frac{3}{9}$ B d1 D1 d2 $e^{it} - \frac{1}{9}$

$$\frac{1}{16} \text{ is B D1 } \text{ d2}^2 \text{ e}^{i\,t} + \frac{1}{3} \text{ is c2} \text{ D2 } \text{ e}^{i\,t} - \frac{3}{8} \text{ is c1 } \text{ c2 D2 } \text{ e}^{i\,t} - \frac{5}{16} \text{ bc2}^2 \text{ D2 } \text{ e}^{i\,t} - \frac{1}{4} \text{ ac1 } \text{ d1 D2 } \text{ e}^{i\,t} - \frac{1}{4} \text{ ac2 } \text{ d1 D2 } \text{ e}^{i\,t} - \frac{1}{16} \text{ B } \text{ d1}^2 \text{ D2 } \text{ e}^{i\,t} + \frac{3}{4} \text{ is ac1 } \text{ d2 D2 } \text{ e}^{i\,t} + \frac{3}{4} \text{ is ac1 } \text{ d2 D2 } \text{ e}^{i\,t} + \frac{3}{4} \text{ is ac1 } \text{ d2 D2 } \text{ e}^{i\,t} + \frac{3}{4} \text{ is ac1 } \text{ d2 D2 } \text{ e}^{i\,t} + \frac{3}{4} \text{ is ac1 } \text{ d2 D2 } \text{ e}^{i\,t} + \frac{3}{4} \text{ is ac1 } \text{ d2 D2 } \text{ e}^{i\,t} + \frac{3}{8} \text{ is B } \text{ d1 } \text{ d2 D2 } \text{ e}^{i\,t} + \frac{3}{8} \text{ is B } \text{ d1 } \text{ d2 D2 } \text{ e}^{i\,t} + \frac{3}{8} \text{ is ac1}^2 \text{ C2 } \text{ e}^{2\,i\,t} - \frac{3}{8} \text{ is ac1}^2 \text{ C1 } \text{ e}^{2\,i\,t} - \frac{3}{8} \text{ is ac1 } \text{ C2 C2 } \text{ e}^{2\,i\,t} + \frac{3}{4} \text{ is ac1 } \text{ c2 C2 } \text{ c2}^{2\,i\,t} + \frac{3}{8} \text{ ac2}^2 \text{ C2 } \text{ e}^{2\,i\,t} - \frac{3}{8} \text{ B C1 C2 } \text{ d1 } \text{ e}^{2\,i\,t} - \frac{3}{8} \text{ B C1 C2 } \text{ d1 } \text{ e}^{2\,i\,t} + \frac{3}{8} \text{ ac2 C2 } \text{ d1 } \text{ e}^{2\,i\,t} + \frac{3}{16} \text{ is bc1}^2 \text{ D1 } \text{ e}^{2\,i\,t} - \frac{3}{8} \text{ bc1 c2 D1 } \text{ e}^{2\,i\,t} + \frac{3}{16} \text{ is bc2}^2 \text{ D1 } \text{ e}^{2\,i\,t} + \frac{3}{16} \text{ is bc2}^2 \text{ D1 } \text{ e}^{2\,i\,t} + \frac{3}{8} \text{ is Bc1 C2 } \text{ d2 } \text{ e}^{2\,i\,t} + \frac{3}{8} \text{ bc1 C2 } \text{ d2 } \text{ e}^{2\,i\,t} + \frac{3}{8} \text{ is Bc1 C2 } \text{ d2 } \text{ e}^{2\,i\,t} + \frac{3}{8} \text{ is Bc1 C2 } \text{ d2 } \text{ e}^{2\,i\,t} + \frac{3}{8} \text{ bc1 C2 } \text{ d2 } \text{ e}^{2\,i\,t} + \frac{3}{8} \text{ bc1 C2 } \text{ d2 } \text{ e}^{2\,i\,t} + \frac{3}{8} \text{ bc1 C2 } \text{ d2 } \text{ e}^{2\,i\,t} + \frac{3}{8} \text{ is Bc1 C2 } \text{ d2 } \text{ e}^{2\,i\,t} + \frac{3}{8} \text{ bc1 C2 D2 } \text{ e}^{2\,i\,t} + \frac{3}{8} \text{ is Bc1 C2 } \text{ d2 } \text{ e}^{2\,i\,t} + \frac{3}{8} \text{ bc1 C2 D2 } \text{ e}^{2\,i\,t} + \frac{3}{8} \text{ is Bc1 D1 } \text{ d2 } \text{ e}^{2\,i\,t} + \frac{3}{8} \text{ ac1 D1 } \text{ d2 } \text{ e}^{2\,i\,t} + \frac{3}{8} \text{ ac1 D1 } \text{ d2 } \text{ e}^{2\,i\,t} + \frac{3}{8} \text{ ac1 D1 } \text{ d2 } \text{ e}^{2\,i\,t} + \frac{3}{8} \text{ ac1 D1 } \text{ d2 } \text{ e}^{2\,i\,t} + \frac{3}{8} \text{ ac1 D1 } \text{ d2 } \text{ e}^{2\,i\,t} + \frac{3}{8} \text{ ac1 D1 } \text{ d2 } \text{ e}^{2\,i\,t} + \frac{3}{8} \text{ ac1 D1 } \text{ d2 } \text{ e$$

 $ln[@]:= dp2 /. \{z2 \rightarrow z2st, Z2 \rightarrow Z2st, p2 \rightarrow p2st,$

 $P2 \rightarrow P2st$, $z3 \rightarrow z3st$, $Z3 \rightarrow Z3st$, $p3 \rightarrow p3st$, $P3 \rightarrow P3st$ }

$$\begin{aligned} & \textit{Out}[*] = -2 \, \left(-\frac{1}{4} \, \, \dot{\mathbb{I}} \, \left(\left(-\frac{\dot{\mathbb{I}} \, c1}{2} + \frac{c2}{2} + \left(\frac{\dot{\mathbb{I}} \, c1}{2} + \frac{c2}{2} \right) \, e^{\dot{\mathbb{I}} \, t} \right) \, s + p23 \, s^3 \right) + \\ & \frac{1}{4} \, \left(\left(\frac{c1}{2} + \frac{\dot{\mathbb{I}} \, c2}{2} + \left(\frac{c1}{2} - \frac{\dot{\mathbb{I}} \, c2}{2} \right) \, e^{\dot{\mathbb{I}} \, t} \right) \, s + s^3 \, z23 \right) - a \, \left(\left(-\frac{\dot{\mathbb{I}} \, c1}{2} + \frac{c2}{2} + \left(\frac{\dot{\mathbb{I}} \, c1}{2} + \frac{c2}{2} \right) \, e^{\dot{\mathbb{I}} \, t} \right) \, s + p23 \, s^3 \right) \\ & \left(\left(\frac{\dot{\mathbb{I}} \, c1}{2} + \frac{c2}{2} + \left(-\frac{\dot{\mathbb{I}} \, c1}{2} + \frac{c2}{2} \right) \, e^{-\dot{\mathbb{I}} \, t} \right) \, s + p23 \, s^3 \right) \, \left(\left(\frac{c1}{2} + \frac{\dot{\mathbb{I}} \, c2}{2} + \left(\frac{c1}{2} - \frac{\dot{\mathbb{I}} \, c2}{2} \right) \, e^{\dot{\mathbb{I}} \, t} \right) \, s + s^3 \, z23 \right) - \\ & \frac{1}{2} \, B \, \left(\left(\frac{\dot{\mathbb{I}} \, c1}{2} + \frac{c2}{2} + \left(\frac{\dot{\mathbb{I}} \, c1}{2} + \frac{c2}{2} \right) \, e^{\dot{\mathbb{I}} \, t} \right) \, s + p33 \, s^3 \right) \, \left(\left(\frac{c1}{2} + \frac{\dot{\mathbb{I}} \, c2}{2} + \left(\frac{c1}{2} - \frac{\dot{\mathbb{I}} \, c2}{2} \right) \, e^{\dot{\mathbb{I}} \, t} \right) \, s + s^3 \, z23 \right) - \\ & \frac{1}{2} \, b \, \left(\left(-\frac{\dot{\mathbb{I}} \, c1}{2} + \frac{c2}{2} + \left(\frac{\dot{\mathbb{I}} \, c1}{2} + \frac{c2}{2} \right) \, e^{\dot{\mathbb{I}} \, t} \right) \, s + p23 \, s^3 \right) \end{aligned}$$

$$\begin{split} &\left(\left(\frac{iD1}{2} - \frac{iD2}{2} + \left(-\frac{iD1}{2} + \frac{D2}{2}\right) e^{-i\tau}\right) s + p33 \, s^3\right) \left(\left(\frac{c1}{2} + \frac{iC2}{2} + \left(\frac{c1}{2} - \frac{iC2}{2}\right) e^{i\tau}\right) s + p33 \, s^3\right) \left(\left(\frac{iD1}{2} + \frac{D2}{2} + \left(-\frac{iD1}{2} + \frac{D2}{2}\right) e^{-i\tau}\right) s + p33 \, s^3\right) \left(\left(\frac{c1}{2} + \frac{iC2}{2} + \left(-\frac{iD1}{2} + \frac{D2}{2}\right) e^{-i\tau}\right) s + p33 \, s^3\right) \left(\left(\frac{c1}{2} + \frac{iC2}{2} + \left(-\frac{iD1}{2} + \frac{D2}{2}\right) e^{-i\tau}\right) s + p33 \, s^3\right) \left(\left(\frac{c1}{2} + \frac{iC2}{2} + \left(-\frac{iC1}{2} - \frac{iC2}{2}\right) e^{-i\tau}\right) s + p33 \, s^3\right) \left(\left(\frac{c1}{2} + \frac{iC2}{2} + \left(-\frac{iD1}{2} + \frac{D2}{2}\right) e^{-i\tau}\right) s + p33 \, s^3\right) \left(\left(\frac{c1}{2} + \frac{iC2}{2} + \left(-\frac{iD1}{2} + \frac{D2}{2}\right) e^{-i\tau}\right) s + p33 \, s^3\right) \left(\left(\frac{c1}{2} + \frac{iC2}{2} + \left(\frac{c1}{2} - \frac{iC2}{2}\right) e^{i\tau}\right) s + p33 \, s^3\right) \left(\left(\frac{c1}{2} + \frac{iC2}{2} + \left(\frac{c1}{2} - \frac{iC2}{2}\right) e^{i\tau}\right) s + p33 \, s^3\right) \left(\left(\frac{c1}{2} + \frac{iC2}{2} + \left(\frac{c1}{2} - \frac{iC2}{2}\right) e^{i\tau}\right) s + p33 \, s^3\right) \left(\left(\frac{c1}{2} + \frac{iC2}{2} + \left(\frac{c1}{2} - \frac{iC2}{2}\right) e^{i\tau}\right) s + s^3 \, z23\right)^2 + \frac{i}{2} \left(\frac{c1}{2} + \frac{iC2}{2} + \left(\frac{c1}{2} - \frac{iC2}{2}\right) e^{i\tau}\right) s + p33 \, s^3\right) \left(\left(\frac{c1}{2} + \frac{iC2}{2} + \left(\frac{c1}{2} - \frac{iC2}{2}\right) e^{i\tau}\right) s + s^3 \, z23\right) \left(\left(\frac{c1}{2} - \frac{iC2}{2} + \left(\frac{c1}{2} - \frac{iC2}{2}\right) e^{i\tau}\right) s + s^3 \, z23\right) + \frac{1}{2} \left(\frac{c1}{2} + \frac{iC2}{2} + \left(\frac{iC1}{2} - \frac{iC2}{2}\right) e^{i\tau}\right) s + p33 \, s^3\right) \left(\left(\frac{c1}{2} + \frac{iC2}{2} + \left(\frac{c1}{2} - \frac{iC2}{2}\right) e^{i\tau}\right) s + s^3 \, z23\right) - \frac{1}{2} \left(\frac{iC1}{2} + \frac{iC2}{2} + \left(\frac{iC1}{2} - \frac{iC2}{2}\right) e^{i\tau}\right) s + p33 \, s^3\right) \left(\left(\frac{iC1}{2} + \frac{iC2}{2} + \left(\frac{iC1}{2} - \frac{iC2}{2}\right) e^{i\tau}\right) s + s^3 \, z23\right) - \frac{1}{2} \left(\frac{iC1}{2} + \frac{iC2}{2} + \left(\frac{iC1}{2} - \frac{iC2}{2}\right) e^{i\tau}\right) s + p33 \, s^3\right) \left(\left(\frac{iC1}{2} + \frac{iC2}{2} + \left(\frac{iC1}{2} - \frac{iC2}{2}\right) e^{i\tau}\right) s + s^3 \, z33\right) - \frac{1}{2} \left(\frac{iC1}{2} + \frac{iC2}{2} + \left(\frac{iC1}{2} - \frac{iC2}{2}\right) e^{i\tau}\right) s + p33 \, s^3\right) \left(\left(\frac{iC1}{2} + \frac{iC2}{2} + \left(\frac{iC1}{2} - \frac{iC2}{2}\right) e^{i\tau}\right) s + p33 \, s^3\right) \left(\left(\frac{iC1}{2} + \frac{iC2}{2} + \left(\frac{iC1}{2} - \frac{iC2}{2}\right) e^{i\tau}\right) s + p33 \, s^3\right) - \frac{1}{2} \left(\frac{iC1}{2} + \frac{iC2}{2} + \left(\frac{iC1}{2} - \frac{iC2}{2}\right) e^{i\tau}\right) s + p33 \, s^3\right) \left(\left(\frac{iC1}{2} + \frac{iC2}{2} + \left(\frac{i$$

$$\begin{split} & \text{if } G\left(\left(-\frac{\mathrm{i}}{2}\frac{\mathrm{d}1}{2} + \frac{\mathrm{d}2}{2} + \left(\frac{\mathrm{i}}{2}\frac{\mathrm{d}1}{2} + \frac{\mathrm{d}2}{2}\right) \, \mathrm{e}^{\mathrm{i}\,\,\mathrm{t}}\right) \, \mathrm{s} + \mathrm{p33} \, \mathrm{s}^3\right) \, \left(\left(\frac{\mathrm{C1}}{2} - \frac{\mathrm{i}}{2}\frac{\mathrm{C2}}{2} + \left(\frac{\mathrm{C1}}{2} + \frac{\mathrm{i}}{2}\frac{\mathrm{C2}}{2}\right) \, \mathrm{e}^{\mathrm{i}\,\,\mathrm{t}}\right) \, \mathrm{s} + \mathrm{s}^3 \, \mathrm{Z33}\right) \\ & \quad \left(\left(\frac{\mathrm{d}1}{2} + \frac{\mathrm{i}}{2}\frac{\mathrm{d}2}{2} + \left(\frac{\mathrm{d}1}{2} - \frac{\mathrm{i}}{2}\frac{\mathrm{d}2}{2}\right) \, \mathrm{e}^{\mathrm{i}\,\,\mathrm{t}}\right) \, \mathrm{s} + \mathrm{s}^3 \, \mathrm{Z33}\right) - \frac{1}{2} \, \mathrm{i} \, \mathrm{G} \\ & \quad \left(\left(\frac{\mathrm{i}}{2} + \frac{\mathrm{C2}}{2} + \left(-\frac{\mathrm{i}}{2}\frac{\mathrm{C1}}{2} + \frac{\mathrm{C2}}{2}\right) \, \mathrm{e}^{\mathrm{i}\,\,\mathrm{t}}\right) \, \mathrm{s} + \mathrm{P33} \, \mathrm{s}^3\right) \, \left(\left(\frac{\mathrm{d}1}{2} + \frac{\mathrm{i}}{2}\frac{\mathrm{d}2}{2} + \left(\frac{\mathrm{d}1}{2} - \frac{\mathrm{i}}{2}\frac{\mathrm{d}2}{2}\right) \, \mathrm{e}^{\mathrm{i}\,\,\mathrm{t}}\right) \, \mathrm{s} + \mathrm{p33} \, \mathrm{s}^3\right) \\ & \quad \left(\left(\frac{\mathrm{d}1}{2} + \frac{\mathrm{i}}{2}\frac{\mathrm{d}2}{2} + \left(\frac{\mathrm{d}1}{2} - \frac{\mathrm{i}}{2}\frac{\mathrm{d}2}{2}\right) \, \mathrm{e}^{\mathrm{i}\,\,\mathrm{t}}\right) \, \mathrm{s} + \mathrm{p33} \, \mathrm{s}^3\right) \\ & \quad \left(\left(\frac{\mathrm{d}1}{2} + \frac{\mathrm{i}}{2}\frac{\mathrm{d}2}{2} + \left(\frac{\mathrm{d}1}{2} - \frac{\mathrm{i}}{2}\frac{\mathrm{C2}}{2}\right) \, \mathrm{e}^{\mathrm{i}\,\,\mathrm{t}}\right) \, \mathrm{s} + \mathrm{p33} \, \mathrm{s}^3\right) \\ & \quad \left(\left(\frac{\mathrm{D}1}{2} + \frac{\mathrm{i}}{2}\frac{\mathrm{d}2}{2} + \left(\frac{\mathrm{i}}{2} - \frac{\mathrm{i}}{2}\frac{\mathrm{C2}}{2}\right) \, \mathrm{e}^{\mathrm{i}\,\,\mathrm{t}}\right) \, \mathrm{s} + \mathrm{p33} \, \mathrm{s}^3\right) \, \left(\left(\frac{\mathrm{C1}}{2} + \frac{\mathrm{i}}{2}\frac{\mathrm{c2}}{2} + \left(\frac{\mathrm{c1}}{2} - \frac{\mathrm{i}}{2}\frac{\mathrm{c2}}{2}\right) \, \mathrm{e}^{\mathrm{i}\,\,\mathrm{t}}\right) \, \mathrm{s} + \mathrm{s}^3 \, \mathrm{z23}\right) \\ & \quad \left(\left(\frac{\mathrm{D}1}{2} - \frac{\mathrm{i}}{2}\frac{\mathrm{D2}}{2} + \left(\frac{\mathrm{i}}{2}\frac{\mathrm{d}1}{2} + \frac{\mathrm{d2}}{2}\right) \, \mathrm{e}^{\mathrm{i}\,\,\mathrm{t}}\right) \, \mathrm{s} + \mathrm{p33} \, \mathrm{s}^3\right) \, \left(\left(\frac{\mathrm{c1}}{2} + \frac{\mathrm{i}}{2}\frac{\mathrm{c2}}{2} + \left(\frac{\mathrm{c1}}{2} - \frac{\mathrm{i}}{2}\frac{\mathrm{c2}}{2}\right) \, \mathrm{e}^{\mathrm{i}\,\,\mathrm{t}}\right) \, \mathrm{s} + \mathrm{s}^3 \, \mathrm{z23}\right) \\ & \quad \left(\left(\frac{\mathrm{D}1}{2} - \frac{\mathrm{i}}{2}\frac{\mathrm{D2}}{2} + \left(\frac{\mathrm{i}}{2}\frac{\mathrm{d}1}{2} + \frac{\mathrm{d2}}{2}\right) \, \mathrm{e}^{\mathrm{i}\,\,\mathrm{t}}\right) \, \mathrm{s} + \mathrm{p33} \, \mathrm{s}^3\right) \, \left(\left(\frac{\mathrm{d1}}{2} + \frac{\mathrm{i}}{2}\frac{\mathrm{d2}}{2} + \left(\frac{\mathrm{d1}}{2} - \frac{\mathrm{i}}{2}\frac{\mathrm{d2}}{2}\right) \, \mathrm{e}^{\mathrm{i}\,\,\mathrm{t}}\right) \, \mathrm{s} + \mathrm{s}^3 \, \mathrm{z33}\right) \\ & \quad \left(\left(\frac{\mathrm{D}1}{2} - \frac{\mathrm{i}}{2}\frac{\mathrm{D}2}{2} + \left(\frac{\mathrm{i}}{2}\frac{\mathrm{D}1}{2} + \frac{\mathrm{i}}{2}\frac{\mathrm{D}2}{2}\right) \, \mathrm{e}^{\mathrm{i}\,\,\mathrm{t}}\right) \, \mathrm{s} + \mathrm{s}^3 \, \mathrm{z33}\right) - \\ & \quad \left(\frac{\mathrm{D}1}{2} + \frac{\mathrm{i}}{2}\frac{\mathrm{D}2}{2} + \left(\frac{\mathrm{i}}{2}\frac{\mathrm{D}2}{2} + \left(\frac{\mathrm{i}}{2}\frac{\mathrm{D}2}{2}\right) \, \mathrm{e}^{\mathrm{i}\,\,\mathrm{$$

In[*]:= Expand [%249]

Out[•]= %249

In[*]:= Collect[%, s]

Out[*]= %249

$$s^{3} \left(\frac{1}{8} \text{ a c1}^{2} \text{ C1} - \frac{1}{4} \text{ i a c1} \text{ C1} \text{ c2} + \frac{3}{8} \text{ i a c1}^{2} \text{ C2} - \frac{1}{4} \text{ a c1} \text{ c2} \text{ C2} + \frac{1}{8} \text{ i a c2}^{2} \text{ C2} + \frac{1}{8} \text{ i a c1}^{2} \text{ C2} - \frac{1}{4} \text{ a c1} \text{ c2} \text{ C2} + \frac{1}{8} \text{ i a c2}^{2} \text{ C2} + \frac{1}{8} \text{ i a c1}^{2} \text{ C2} + \frac{1}{8} \text{ i a c2}^{2} \text{ C2}^{2} + \frac{1}{8} \text{ \text{ c2}^{2} + \frac{1}{$$

 $\frac{3}{4}$ i a c1 C1 c2 e^{-it} + $\frac{3}{8}$ a C1 c2² e^{-it} - $\frac{3}{8}$ i a c1² C2 e^{-it} + $\frac{3}{4}$ a c1 c2 C2 e^{-it} + $\frac{3}{2} \pm a \, c2^2 \, C2 \, e^{-i \cdot t} - \frac{3}{2} \, B \, c1 \, C1 \, d1 \, e^{-i \cdot t} - \frac{3}{2} \pm B \, C1 \, c2 \, d1 \, e^{-i \cdot t} - \frac{3}{2} \pm B \, c1 \, C2 \, d1 \, e^{-i \cdot t} + \frac{3}{2} \pm B \, c1 \, C2 \, d1 \, e^$ $\frac{3}{8}$ B c2 C2 d1 e^{-it} - $\frac{3}{16}$ b c1² D1 e^{-it} - $\frac{3}{9}$ i b c1 c2 D1 e^{-it} + $\frac{3}{16}$ b c2² D1 e^{-it} + $\frac{3}{4}$ a c1 d1 D1 $e^{-it} + \frac{3}{4}$ i a c2 d1 D1 $e^{-it} + \frac{3}{16}$ B d1² D1 $e^{-it} - \frac{3}{2}$ i B c1 C1 d2 $e^{-it} + \frac{3}{16}$ $\frac{3}{9}$ B C1 c2 d2 $e^{-i.t} + \frac{3}{9}$ B c1 C2 d2 $e^{-i.t} + \frac{3}{9}$ i B c2 C2 d2 $e^{-i.t} + \frac{3}{4}$ i a c1 D1 d2 $e^{-i.t} - \frac{3}{4}$ $\frac{3}{4}$ a c2 D1 d2 $e^{-it} + \frac{3}{2}$ i B d1 D1 d2 $e^{-it} - \frac{3}{16}$ B D1 d2² $e^{-it} - \frac{3}{16}$ i b c1² D2 $e^{-it} + \frac{3}{16}$ $\frac{3}{10}$ b c1 c2 D2 e^{-it} + $\frac{3}{10}$ i b c2² D2 e^{-it} + $\frac{3}{10}$ i a c1 d1 D2 e^{-it} - $\frac{3}{10}$ a c2 d1 D2 e^{-it} + $\frac{3}{16}$ \pm B d1² D2 e^{- \pm t} - $\frac{3}{4}$ a c1 d2 D2 e^{- \pm t} - $\frac{3}{4}$ \pm a c2 d2 D2 e^{- \pm t} - $\frac{3}{8}$ B d1 d2 D2 e^{- \pm t} - $\frac{3}{16}$ i B d2² D2 e^{-it} + $\frac{3}{2}$ a c1² C1 e^{it} - $\frac{5}{4}$ i a c1 C1 c2 e^{it} - $\frac{7}{2}$ a C1 c2² e^{it} + $\frac{7}{2}$ i a c1² C2 e^{it} + $\frac{5}{1}$ a c1 c2 C2 e^{it} - $\frac{3}{2}$ i a c2² C2 e^{it} + $\frac{3}{2}$ B c1 C1 d1 e^{it} - $\frac{5}{2}$ i B C1 c2 d1 e^{it} + $\frac{7}{9}$ i B c1 C2 d1 e^{i t} + $\frac{5}{9}$ B c2 C2 d1 e^{i t} + $\frac{3}{16}$ b c1² D1 e^{i t} - $\frac{5}{9}$ i b c1 c2 D1 e^{i t} - $\frac{7}{16}$ b c2² D1 e^{it} - $\frac{3}{4}$ a c1 d1 D1 e^{it} + $\frac{5}{4}$ i a c2 d1 D1 e^{it} - $\frac{3}{16}$ B d1² D1 e^{it} - $\frac{5}{9}$ i B c1 C1 d2 e^{it} - $\frac{7}{9}$ B C1 c2 d2 e^{it} + $\frac{5}{9}$ B c1 C2 d2 e^{it} - $\frac{3}{9}$ i B c2 C2 d2 e^{it} + $\frac{5}{1} \pm a \ c1 \ D1 \ d2 \ e^{i \ t} + \frac{7}{1} \ a \ c2 \ D1 \ d2 \ e^{i \ t} + \frac{5}{1} \pm B \ d1 \ D1 \ d2 \ e^{i \ t} + \frac{7}{10} \ B \ D1 \ d2^2 \ e^{i \ t} + \frac{7}{10} \$ $\frac{7}{16}$ i b c1² D2 e^{i t} + $\frac{5}{2}$ b c1 c2 D2 e^{i t} - $\frac{3}{16}$ i b c2² D2 e^{i t} - $\frac{7}{4}$ i a c1 d1 D2 e^{i t} - $\frac{5}{-} \text{ a c2 d1 D2 } \text{ e}^{\text{i} \, \text{t}} - \frac{7}{-} \, \text{i} \, \text{B d1}^{\text{2}} \, \text{D2 } \text{ e}^{\text{i} \, \text{t}} - \frac{5}{-} \, \text{a c1 d2 D2 } \text{ e}^{\text{i} \, \text{t}} + \frac{3}{-} \, \text{i} \, \text{a c2 d2 D2 } \text{ e}^{\text{i} \, \text{t}} - \frac{3}{-} \, \text{c2 d2 D2 } \text{ e}^{\text{i} \, \text{t}} - \frac{3}{-} \, \text{c2 d2 D2 } \text{ e}^{\text{i} \, \text{t}} - \frac{3}{-} \, \text{c2 d2 D2 } \text{ e}^{\text{i} \, \text{t}} - \frac{3}{-} \, \text{c2 d2 D2 } \text{ e}^{\text{i} \, \text{t}} - \frac{3}{-} \, \text{c2 d2 D2 } \text{ e}^{\text{i} \, \text{t}} - \frac{3}{-} \, \text{c2 d2 D2 } \text{ e}^{\text{i} \, \text{t}} - \frac{3}{-} \, \text{c2 d2 D2 } \text{ e}^{\text{i} \, \text{t}} - \frac{3}{-} \, \text{c2 d2 D2 } \text{ e}^{\text{i} \, \text{t}} - \frac{3}{-} \, \text{c2 d2 D2 } \text{ e}^{\text{i} \, \text{t}} - \frac{3}{-} \, \text{c2 d2 D2 } \text{ e}^{\text{i} \, \text{t}} - \frac{3}{-} \, \text{c2 d2 D2 } \text{ e}^{\text{i} \, \text{t}} - \frac{3}{-} \, \text{c2 d2 D2 } \text{ e}^{\text{i} \, \text{t}} - \frac{3}{-} \, \text{c2 d2 D2 } \text{ e}^{\text{i} \, \text{t}} - \frac{3}{-} \, \text{c2 d2 D2 } \text{ e}^{\text{i} \, \text{t}} - \frac{3}{-} \, \text{c2 d2 D2 } \text{ e}^{\text{i} \, \text{t}} - \frac{3}{-} \, \text{c2 d2 D2 } \text{ e}^{\text{i} \, \text{t}} - \frac{3}{-} \, \text{c2 d2 D2 } \text{ e}^{\text{i} \, \text{t}} - \frac{3}{-} \, \text{c2 d2 D2 } \text{ e}^{\text{i} \, \text{t}} - \frac{3}{-} \, \text{c2 d2 D2 } \text{ e}^{\text{i} \, \text{t}} - \frac{3}{-} \, \text{c2 d2 D2 } \text{ e}^{\text{i} \, \text{t}} - \frac{3}{-} \, \text{c2 d2 D2 } \text{ e}^{\text{i} \, \text{t}} - \frac{3}{-} \, \text{c2 d2 D2 } \text{ e}^{\text{i} \, \text{t}} - \frac{3}{-} \, \text{c2 d2 D2 } \text{ e}^{\text{i} \, \text{t}} - \frac{3}{-} \, \text{c2 d2 D2 } \text{ e}^{\text{i} \, \text{t}} - \frac{3}{-} \, \text{c2 d2 D2 } \text{ e}^{\text{i} \, \text{t}} - \frac{3}{-} \, \text{c2 d2 D2 } \text{ e}^{\text{i} \, \text{t}} - \frac{3}{-} \, \text{c2 d2 D2 } \text{ e}^{\text{i} \, \text{t}} - \frac{3}{-} \, \text{c2 d2 D2 } \text{ e}^{\text{i} \, \text{t}} - \frac{3}{-} \, \text{c2 d2 D2 } \text{ e}^{\text{i} \, \text{t}} - \frac{3}{-} \, \text{c2 d2 D2 } \text{ e}^{\text{i} \, \text{t}} - \frac{3}{-} \, \text{c2 d2 D2 } \text{ e}^{\text{i} \, \text{t}} - \frac{3}{-} \, \text{c2 d2 D2 } \text{ e}^{\text{i} \, \text{t}} - \frac{3}{-} \, \text{c2 d2 D2 } \text{ e}^{\text{i} \, \text{t}} - \frac{3}{-} \, \text{c2 d2 D2 } \text{ e}^{\text{i} \, \text{t}} - \frac{3}{-} \, \text{c2 d2 D2 } \text{ e}^{\text{i} \, \text{t}} - \frac{3}{-} \, \text{c2 d2 D2 } \text{ e}^{\text{i} \, \text{t}} - \frac{3}{-} \, \text{c2 d2 D2 } \text{ e}^{\text{i} \, \text{t}} - \frac{3}{-} \, \text{c2 d2 D2 } \text{ e}^{\text{i} \, \text{t}} - \frac{3}{-} \, \text{c2 d2 D2 } \text{ e}^{\text{i} \, \text{t}} - \frac{3}{-} \, \text{c2 d2 D2 } \text{ e}^{\text{i} \, \text{t}} - \frac{3}{-} \, \text{c2 d2 D2 } \text{ e}^{\text{i}$ $\frac{5}{8}$ B d1 d2 D2 e^{it} + $\frac{3}{16}$ ii B d2² D2 e^{it} - $\frac{1}{9}$ a c1² C1 e^{2it} + $\frac{1}{4}$ ii a c1 C1 c2 e^{2it} + $\frac{1}{2}$ a C1 c2 2 e $^{2\,i\,t}$ + $\frac{1}{2}$ i a c1 2 C2 e $^{2\,i\,t}$ + $\frac{1}{4}$ a c1 c2 C2 e $^{2\,i\,t}$ - $\frac{1}{2}$ i a c2 2 C2 e $^{2\,i\,t}$ - $\frac{1}{8}$ B c1 C1 d1 $e^{2it} + \frac{1}{8}i$ B C1 c2 d1 $e^{2it} + \frac{1}{9}i$ B c1 C2 d1 $e^{2it} + \frac{1}{9}i$ B c2 C2 d1 $e^{2it} - \frac{1}{9}i$ $\frac{1}{16}$ b c1² D1 e^{2 i t} + $\frac{1}{2}$ i b c1 c2 D1 e^{2 i t} + $\frac{1}{16}$ b c2² D1 e^{2 i t} + $\frac{1}{16}$ a c1 d1 D1 e^{2 i t} - $\frac{1}{4}$ i a c2 d1 D1 $e^{2it} + \frac{1}{16}$ B d1² D1 $e^{2it} + \frac{1}{9}$ i B c1 C1 d2 $e^{2it} + \frac{1}{9}$ B C1 c2 d2 $e^{2it} + \frac{1}{9}$ $\frac{1}{8}$ B c1 C2 d2 $e^{2it} - \frac{1}{8}$ i B c2 C2 d2 $e^{2it} - \frac{1}{4}$ i a c1 D1 d2 $e^{2it} - \frac{1}{4}$ a c2 D1 d2 $e^{2it} - \frac{1}{4}$ $\frac{1}{8}$ i B d1 D1 d2 e^{2it} - $\frac{1}{16}$ B D1 d2² e^{2it} + $\frac{1}{16}$ i b c1² D2 e^{2it} + $\frac{1}{8}$ b c1 c2 D2 e^{2it} - $\frac{1}{16}$ i b c2² D2 e^{2 i t} - $\frac{1}{4}$ i a c1 d1 D2 e^{2 i t} - $\frac{1}{4}$ a c2 d1 D2 e^{2 i t} - $\frac{1}{16}$ i B d1² D2 e^{2 i t} -

In[*]:= dz2trunc

$$S^{3}\left(-\frac{1}{8}\text{ i a c1}^{2}\text{ C1}-\frac{1}{4}\text{ a c1 C1 c2}-\frac{3}{8}\text{ i a C1 c2}^{2}+\frac{3}{8}\text{ a c1}^{2}\text{ C2}+\frac{1}{4}\text{ i a c1 c2 C2}+\frac{1}{8}\text{ a c2}^{2}\text{ C2}-\frac{1}{8}\text{ i a c1}^{2}\text{ C1}-\frac{1}{4}\text{ a c1 C1 c2}-\frac{3}{8}\text{ i a C1 c2}^{2}+\frac{3}{8}\text{ a c1}^{2}\text{ C2}+\frac{1}{4}\text{ i a c1 c2 C2}+\frac{1}{8}\text{ a c2}^{2}\text{ C2}-\frac{1}{8}\text{ i b c1 C1 d1}-\frac{1}{8}\text{ B C1 c2 d1}+\frac{3}{8}\text{ B C1 C2 d1}+\frac{3}{8}\text{ i B c2 C2 d1}-\frac{1}{16}\text{ i b c1}^{2}\text{ D1}-\frac{1}{8}\text{ b c1 c2 D1}-\frac{3}{8}\text{ i b c1 c2 D1}-\frac{3}{16}\text{ i b c1}^{2}\text{ D1}+\frac{1}{4}\text{ i a c1 d1 D1}+\frac{1}{4}\text{ a c2 d1 D1}+\frac{1}{16}\text{ i b d1}^{2}\text{ D1}-\frac{1}{8}\text{ B c1 C1 d2}-\frac{3}{8}\text{ i B C1 c2 d2}+\frac{1}{8}\text{ b c1 C2 d2}+\frac{1}{4}\text{ a c1 D1 d2}+\frac{3}{4}\text{ i a c2 D1 d2}+\frac{1}{8}\text{ B d1 D1 d2}+\frac{3}{16}\text{ i B D1 d2}^{2}+\frac{3}{16}\text{ i B D1 d2}^{2}+\frac{3}{16}\text{ i b c1}^{2}\text{ D2}-\frac{1}{16}\text{ b c2}^{2}\text{ D2}-\frac{3}{4}\text{ a c1 d1 D2}-\frac{1}{4}\text{ i a c2 d1 D2}-\frac{3}{16}\text{ B d1}^{2}\text{ D2}-\frac{1}{16}\text{ b c2}^{2}\text{ D2}-\frac{3}{4}\text{ a c1 d1 D2}-\frac{1}{4}\text{ i a c1 c2 C1 e}^{-it}-\frac{1}{8}\text{ a c1 c2 D2}-\frac{1}{8}\text{ i a c1 C2 D2}-\frac{1}{8}\text{ i b d1 d2 D2}-\frac{1}{16}\text{ b d2}^{2}\text{ D2}-\frac{3}{16}\text{ a c1 C1 c2}-\frac{1}{8}\text{ i a c1}^{2}\text{ C1 e}^{-it}-\frac{1}{8}\text{ a c1}^{2}\text{ C2 c}^{-it}-\frac{1}{4}\text{ i a c1 c2 C2 c}^{-it}+\frac{1}{8}\text{ a c2}^{2}\text{ C2 c}^{2}\text{ C2}^{-it}+\frac{1}{8}\text{ c2}^{2}\text{ C2 c}^{-it}+\frac{1}{8}\text{ a c2}^{2}$$

 $\frac{5}{16}$ \pm b c1² D1 e^{i t} - $\frac{3}{9}$ b c1 c2 D1 e^{i t} + $\frac{1}{16}$ \pm b c2² D1 e^{i t} + $\frac{5}{4}$ \pm a c1 d1 D1 e^{i t} + $\frac{3}{4}$ a c2 d1 D1 $e^{i\,t}$ + $\frac{5}{16}$ i B d1² D1 $e^{i\,t}$ - $\frac{3}{6}$ B c1 C1 d2 $e^{i\,t}$ + $\frac{1}{6}$ i B C1 c2 d2 $e^{i\,t}$ - $\frac{3}{8}$ \pm B c1 C2 d2 $e^{i t}$ - $\frac{5}{8}$ B c2 C2 d2 $e^{i t}$ + $\frac{3}{4}$ a c1 D1 d2 $e^{i t}$ - $\frac{1}{4}$ \pm a c2 D1 d2 $e^{i t}$ + $\frac{3}{2} \text{ B d1 D1 d2} \, \text{e}^{\text{i} \, \text{t}} - \frac{1}{10} \, \text{i} \, \text{ B D1 d2}^{2} \, \text{e}^{\text{i} \, \text{t}} + \frac{1}{10} \, \text{b c1}^{2} \, \text{D2} \, \text{e}^{\text{i} \, \text{t}} - \frac{3}{2} \, \text{i} \, \text{b c1 c2 D2} \, \text{e}^{\text{i} \, \text{t}} - \frac{5}{10} \, \text{b c2}^{2} \, \text{D2} \, \text{e}^{\text{i} \, \text{t}} - \frac{1}{10} \, \text{b c2}^{2} \, \text{D2} \, \text{e}^{\text{i} \, \text{t}} - \frac{1}{10} \, \text{b c2}^{2} \, \text{D2} \, \text{e}^{\text{i} \, \text{t}} - \frac{1}{10} \, \text{b c2}^{2} \, \text{D2} \, \text{e}^{\text{i} \, \text{t}} - \frac{1}{10} \, \text{b c2}^{2} \, \text{D2} \, \text{e}^{\text{i} \, \text{t}} - \frac{1}{10} \, \text{b c2}^{2} \, \text{D2} \, \text{e}^{\text{i} \, \text{t}} - \frac{1}{10} \, \text{b c2}^{2} \, \text{D2} \, \text{e}^{\text{i} \, \text{t}} - \frac{1}{10} \, \text{b c2}^{2} \, \text{D2} \, \text{e}^{\text{i} \, \text{t}} - \frac{1}{10} \, \text{b c2}^{2} \, \text{D2} \, \text{e}^{\text{i} \, \text{t}} - \frac{1}{10} \, \text{b c2}^{2} \, \text{D2} \, \text{e}^{\text{i} \, \text{t}} - \frac{1}{10} \, \text{b c2}^{2} \, \text{D2} \, \text{e}^{\text{i} \, \text{t}} - \frac{1}{10} \, \text{b c2}^{2} \, \text{D2} \, \text{e}^{\text{i} \, \text{t}} - \frac{1}{10} \, \text{b c2}^{2} \, \text{D2} \, \text{e}^{\text{i} \, \text{t}} - \frac{1}{10} \, \text{b c2}^{2} \, \text{D2} \, \text{e}^{\text{i} \, \text{t}} - \frac{1}{10} \, \text{b c2}^{2} \, \text{D2} \, \text{e}^{\text{i} \, \text{t}} - \frac{1}{10} \, \text{b c2}^{2} \, \text{D2} \, \text{e}^{\text{i} \, \text{t}} - \frac{1}{10} \, \text{b c2}^{2} \, \text{D2} \, \text{e}^{\text{i} \, \text{t}} - \frac{1}{10} \, \text{b c2}^{2} \, \text{D2} \, \text{e}^{\text{i} \, \text{t}} - \frac{1}{10} \, \text{b c2}^{2} \, \text{D2} \, \text{e}^{\text{i} \, \text{t}} - \frac{1}{10} \, \text{b c2}^{2} \, \text{D2} \, \text{e}^{\text{i} \, \text{t}} - \frac{1}{10} \, \text{b c2}^{2} \, \text{D2} \, \text{e}^{\text{i} \, \text{t}} - \frac{1}{10} \, \text{b c2}^{2} \, \text{D2} \, \text{e}^{\text{i} \, \text{t}} - \frac{1}{10} \, \text{b c2}^{2} \, \text{D2} \, \text{e}^{\text{i} \, \text{t}} - \frac{1}{10} \, \text{b c2}^{2} \, \text{D2} \, \text{e}^{\text{i} \, \text{t}} - \frac{1}{10} \, \text{b c2}^{2} \, \text{D2} \, \text{D2} \, \text{e}^{\text{i} \, \text{t}} - \frac{1}{10} \, \text{D2} \,$ $\frac{1}{4}$ a c1 d1 D2 $e^{i t} + \frac{3}{4}$ i a c2 d1 D2 $e^{i t} - \frac{1}{16}$ B d1² D2 $e^{i t} + \frac{3}{4}$ i a c1 d2 D2 $e^{i t} + \frac{3}{4}$ $\frac{5}{4}$ a c2 d2 D2 $e^{it} + \frac{3}{8}$ i B d1 d2 D2 $e^{it} + \frac{5}{16}$ B d2² D2 $e^{it} - \frac{3}{8}$ i a c1² C1 $e^{2it} - \frac{3}{16}$ $\frac{3}{8}$ a c2 2 C2 e^{2it} - $\frac{3}{8}$ i B c1 C1 d1 e^{2it} - $\frac{3}{8}$ B C1 c2 d1 e^{2it} - $\frac{3}{8}$ B c1 C2 d1 e^{2it} + $\frac{3}{9}$ i B c2 C2 d1 e^{2it} - $\frac{3}{16}$ i b c1² D1 e^{2it} - $\frac{3}{9}$ b c1 c2 D1 e^{2it} + $\frac{3}{16}$ i b c2² D1 e^{2it} + $\frac{3}{4}$ i a c1 d1 D1 $e^{2it} + \frac{3}{4}$ a c2 d1 D1 $e^{2it} + \frac{3}{16}$ i B d1² D1 $e^{2it} - \frac{3}{8}$ B c1 C1 d2 $e^{2it} + \frac{3}{16}$ $\frac{3}{8} \pm B C1 c2 d2 e^{2 \pm t} + \frac{3}{8} \pm B c1 C2 d2 e^{2 \pm t} + \frac{3}{8} B c2 C2 d2 e^{2 \pm t} + \frac{3}{4} a c1 D1 d2 e^{2 \pm t} - \frac{3}{8} a c2 C2 d2 e^{2 \pm t} + \frac{3}{8} a c1 D1 d2 e^{2 \pm t} - \frac{3}{8} a c2 C2 d2 e^{2 \pm t} + \frac{3}{8} a c1 D1 d2 e^{2 \pm t} - \frac{3}{8} a c2 C2 d2 e^{2 \pm t} + \frac{3}{8} a c2 C2 d2 e^{2 \pm$ $\frac{3}{4} \pm a \, c2 \, D1 \, d2 \, e^{2 \pm t} + \frac{3}{2} \, B \, d1 \, D1 \, d2 \, e^{2 \pm t} - \frac{3}{16} \pm B \, D1 \, d2^2 \, e^{2 \pm t} - \frac{3}{16} \, b \, c1^2 \, D2 \, e^{2 \pm t} +$ $\frac{3}{8}$ i b c1 c2 D2 $e^{2it} + \frac{3}{16}$ b c2² D2 $e^{2it} + \frac{3}{4}$ a c1 d1 D2 $e^{2it} - \frac{3}{4}$ i a c2 d1 D2 $e^{2it} + \frac{3}{4}$ $\frac{3}{16}$ B d1² D2 e^{2 i t} - $\frac{3}{4}$ i a c1 d2 D2 e^{2 i t} - $\frac{3}{4}$ a c2 d2 D2 e^{2 i t} - $\frac{3}{2}$ i B d1 d2 D2 e^{2 i t} - $\frac{1}{8} \pm C1 \, d2^2 \, e^{-i \, t} \, G + \frac{1}{8} \, C2 \, d2^2 \, e^{-i \, t} \, G - \frac{5}{8} \pm C1 \, d1^2 \, e^{i \, t} \, G + \frac{1}{8} \, C2 \, d1^2 \, e^{i \, t} \, G - \frac{3}{4} \, C1 \, d1 \, d2 \, e^{i \, t} \, G - \frac{3}$ $\frac{3}{4} \pm C2 \, d1 \, d2 \, e^{i \, t} \, G + \frac{1}{9} \pm C1 \, d2^{2} \, e^{i \, t} \, G - \frac{5}{9} \, C2 \, d2^{2} \, e^{i \, t} \, G - \frac{3}{9} \pm C1 \, d1^{2} \, e^{2 \, i \, t} \, G - \frac{3}{9} \, C2 \, d1^{2} \,$

Info]:= DSolve[

 $\frac{1}{2}$ \pm B c1 C2 d2 + $\frac{1}{2}$ B c2 C2 d2 + $\frac{1}{4}$ a c1 D1 d2 + $\frac{3}{4}$ \pm a c2 D1 d2 + $\frac{1}{2}$ B d1 D1 d2 + $\frac{3}{16}$ \pm B D1 d2² + $\frac{3}{16}$ b c1² D2 + $\frac{1}{2}$ i b c1 c2 D2 + $\frac{1}{16}$ b c2² D2 - $\frac{3}{4}$ a c1 d1 D2 - $\frac{1}{4}$ i a c2 d1 D2 - $\frac{3}{16}$ B d1² D2 - $\frac{1}{4}$ i a c1 d2 D2 - $\frac{1}{4}$ a c2 d2 D2 - $\frac{1}{9}$ i B d1 d2 D2 - $\frac{1}{16}$ B d2² D2 + $\frac{1}{9}$ i a c1² C1 e^{-it} - $\frac{1}{2}$ a c2² C2 e^{-it} + $\frac{1}{2}$ i B c1 C1 d1 e^{-it} - $\frac{1}{2}$ B C1 c2 d1 e^{-it} - $\frac{1}{2}$ B c1 C2 d1 e^{-it} - $\frac{1}{2} \pm B c2 C2 d1 e^{-it} + \frac{1}{16} \pm b c1^{2} D1 e^{-it} - \frac{1}{2} b c1 c2 D1 e^{-it} - \frac{1}{16} \pm b c2^{2} D1 e^{-it} - \frac{1}{2} c2 D1 e^{-it}$ $\frac{1}{4}$ i a c1 d1 D1 $e^{-it} + \frac{1}{4}$ a c2 d1 D1 $e^{-it} - \frac{1}{16}$ i B d1² D1 $e^{-it} - \frac{1}{2}$ B c1 C1 d2 $e^{-it} - \frac{1}{2}$ $\frac{1}{2} \pm B \ C1 \ c2 \ d2 \ e^{-i \ t} - \frac{1}{2} \pm B \ c1 \ C2 \ d2 \ e^{-i \ t} + \frac{1}{2} \ B \ c2 \ C2 \ d2 \ e^{-i \ t} + \frac{1}{2} \ a \ c1 \ D1 \ d2 \ e^{-i \ t} + \frac{1}{2} \ a \ c1 \ d2 \ e^{-i \ t} + \frac{1}{2} \ a \ c1 \ d2 \ e^{-i \ t} + \frac{1}{2} \ a \ c1 \ d2 \ e^{-i \ t} + \frac{1}{2} \ a \ c1 \ d2 \ e^{-i \ t} + \frac{1}{2} \ a \ c1 \ d2 \ e^{-i \ t} + \frac{1}{2} \ a \ c1 \ d2 \ e^{-i \ t} + \frac{1}{2} \ a \ c1 \ d2 \ e^{-i \ t} + \frac{1}{2} \ a \ c1 \ d2 \ e^{-i \ t} + \frac{1}{2} \ a \ c1 \ d2 \ e^{-i \ t} + \frac{1}{2} \ a \ c1 \ d2 \ e^{-i \ t} + \frac{1}{2} \ a \ c1 \ d2 \ e^{-i \ t} + \frac{1}{2} \ a \ c1 \ d2 \ e^{-i \ t} + \frac{1}{2} \ a \ c1 \ d2 \ e^{-i \ t} + \frac{1}{2} \ a \ c1 \ d2 \ e^{-i \ t} + \frac{1}{2} \ a \ c1 \ d2 \ e^{-i \ t} + \frac{1}{2} \ a \ c1 \ d2 \ e^{-i \ t} + \frac{1}{2} \ a \ c1 \ d2 \ e^{-i \ t} + \frac{1}{2} \ a \ c1 \ d2 \ e^{-i$ $\frac{1}{1} \pm a \, c2 \, D1 \, d2 \, e^{-i \, t} + \frac{1}{0} \, B \, d1 \, D1 \, d2 \, e^{-i \, t} + \frac{1}{10} \pm B \, D1 \, d2^2 \, e^{-i \, t} - \frac{1}{10} \, b \, c1^2 \, D2 \, e^{-i \, t} - \frac{1}{10} \, d2^2 \, e^$ $\frac{1}{2}$ \pm b c1 c2 D2 $e^{-it} + \frac{1}{16}$ b c2² D2 $e^{-it} + \frac{1}{4}$ a c1 d1 D2 $e^{-it} + \frac{1}{4}$ \pm a c2 d1 D2 $e^{-it} + \frac{1}{4}$ $\frac{1}{10}$ B d1² D2 e^{-it} + $\frac{1}{1}$ i a c1 d2 D2 e^{-it} - $\frac{1}{1}$ a c2 d2 D2 e^{-it} + $\frac{1}{1}$ i B d1 d2 D2 e^{-it} - $\frac{1}{16}$ B d2² D2 e^{-it} - $\frac{5}{8}$ i a c1² C1 e^{it} - $\frac{3}{4}$ a c1 C1 c2 e^{it} + $\frac{1}{9}$ i a C1 c2² e^{it} + $\frac{1}{9}$ a c1² C2 e^{it} - $\frac{3}{4}$ i a c1 c2 C2 e^{it} - $\frac{5}{9}$ a c2² C2 e^{it} - $\frac{5}{9}$ i B c1 C1 d1 e^{it} - $\frac{3}{9}$ B C1 c2 d1 e^{it} + $\frac{1}{9}$ B c1 C2 d1 e^{it} - $\frac{5}{4}$ i a c1 d1 D1 e^{it} + $\frac{3}{4}$ a c2 d1 D1 e^{it} + $\frac{5}{16}$ i B d1² D1 e^{it} - $\frac{3}{6}$ B c1 C1 d2 e^{it} + $\frac{1}{2}$ \pm B C1 c2 d2 e^{\pm} \pm $\frac{3}{2}$ \pm B c1 C2 d2 e^{\pm} \pm $\frac{5}{2}$ B c2 C2 d2 e^{\pm} \pm $\frac{3}{2}$ a c1 D1 d2 e^{\pm} \pm $\frac{1}{4}$ i a c2 D1 d2 e^{it} + $\frac{3}{8}$ B d1 D1 d2 e^{it} - $\frac{1}{16}$ i B D1 d2² e^{it} + $\frac{1}{16}$ b c1² D2 e^{it} - $\frac{3}{2}$ \pm b c1 c2 D2 e^{\pm} - $\frac{5}{12}$ b c2² D2 e^{\pm} - $\frac{1}{2}$ a c1 d1 D2 e^{\pm} + $\frac{3}{2}$ \pm a c2 d1 D2 e^{\pm} - $\frac{1}{100}$ B d1² D2 e^{it} + $\frac{3}{100}$ ii a c1 d2 D2 e^{it} + $\frac{5}{100}$ a c2 d2 D2 e^{it} + $\frac{3}{100}$ ii B d1 d2 D2 e^{it} + $\frac{5}{16}$ B d2² D2 e^{it} - $\frac{3}{9}$ i a c1² C1 e^{2 it} - $\frac{3}{4}$ a c1 C1 c2 e^{2 it} + $\frac{3}{9}$ i a C1 c2² e^{2 it} - $\frac{3}{2}$ a c1² C2 e^{2 i t} + $\frac{3}{4}$ i a c1 c2 C2 e^{2 i t} + $\frac{3}{2}$ a c2² C2 e^{2 i t} - $\frac{3}{2}$ i B c1 C1 d1 e^{2 i t} - $\frac{3}{9}$ B C1 c2 d1 e^{2it} - $\frac{3}{9}$ B c1 C2 d1 e^{2it} + $\frac{3}{9}$ i B c2 C2 d1 e^{2it} - $\frac{3}{16}$ i b c1² D1 e^{2it} - $\frac{3}{2}$ b c1 c2 D1 $e^{2it} + \frac{3}{16}$ i b c2² D1 $e^{2it} + \frac{3}{16}$ i a c1 d1 D1 $e^{2it} + \frac{3}{16}$ a c2 d1 D1 $e^{2it} + \frac{3}{16}$ $\frac{3}{16} \pm B \, d1^2 \, D1 \, e^{2 \pm t} - \frac{3}{8} \, B \, c1 \, C1 \, d2 \, e^{2 \pm t} + \frac{3}{9} \pm B \, C1 \, c2 \, d2 \, e^{2 \pm t} + \frac{3}{9} \pm B \, c1 \, C2 \, d2 \, e^{2 \pm t$

 $\frac{3}{9}$ B c2 C2 d2 $e^{2it} + \frac{3}{4}$ a c1 D1 d2 $e^{2it} - \frac{3}{4}$ i a c2 D1 d2 $e^{2it} + \frac{3}{9}$ B d1 D1 d2 $e^{2it} - \frac{3}{9}$ $\frac{3}{16} \pm B D1 d2^{2} e^{2 \pm t} - \frac{3}{16} b c1^{2} D2 e^{2 \pm t} + \frac{3}{2} \pm b c1 c2 D2 e^{2 \pm t} + \frac{3}{16} b c2^{2} D2 e^{2 \pm t$ $\frac{3}{4}$ a c1 d1 D2 e^{2it} - $\frac{3}{4}$ i a c2 d1 D2 e^{2it} + $\frac{3}{16}$ B d1² D2 e^{2it} - $\frac{3}{4}$ i a c1 d2 D2 e^{2it} - $\frac{3}{2} \text{ a c2 d2 D2 } \text{ e}^{2\,\dot{\text{u}}\,\text{t}} - \frac{3}{2}\,\dot{\text{u}}\,\text{ B d1 d2 D2 } \text{ e}^{2\,\dot{\text{u}}\,\text{t}} - \frac{3}{2}\,\text{ B d2}^2\,\text{ D2 } \text{ e}^{2\,\dot{\text{u}}\,\text{t}} - \frac{1}{2}\,\dot{\text{u}}\,\text{ C1 d1}^2\,\text{ G} + \frac{3}{2}\,\text{ C2 d1}^2\,\text{ G} - \frac{3}{2}\,\text{ C2 d2}^2\,\text{ C2 d2}^2\,\text$ $\frac{1}{4} \text{ C1 d1 d2 G} + \frac{1}{4} \pm \text{ C2 d1 d2 G} - \frac{3}{2} \pm \text{ C1 d2}^2 \text{ G} + \frac{1}{2} \text{ C2 d2}^2 \text{ G} + \frac{1}{2} \pm \text{ C1 d1}^2 \text{ e}^{-\pm \pm} \text{ G} - \frac{1}{2} \pm \text{ C1 d1}^2 \text{ e}^{-\pm \pm} \text{ G}$ $\frac{1}{2} C2 d1^{2} e^{-i \cdot t} G - \frac{1}{4} C1 d1 d2 e^{-i \cdot t} G - \frac{1}{4} i C2 d1 d2 e^{-i \cdot t} G - \frac{1}{2} i C1 d2^{2} e^{-i \cdot t} G +$ $\frac{1}{9} \pm C1 \, d2^2 \, e^{\pm t} \, G - \frac{5}{9} \, C2 \, d2^2 \, e^{\pm t} \, G - \frac{3}{9} \pm C1 \, d1^2 \, e^{2 \pm t} \, G - \frac{3}{9} \, C2 \, d1^2 \, e^{2 \pm t} \, G - \frac{3}{4} \, C1 \, d1 \, d2 \, e^{2 \pm t} \, G + \frac{3}{12$ $\frac{3}{4} \pm C2 d1 d2 e^{2 \pm t} G + \frac{3}{6} \pm C1 d2^{2} e^{2 \pm t} G + \frac{3}{6} C2 d2^{2} e^{2 \pm t} G + \frac{m[t]}{2} + \frac{\pm t[t]}{2},$ $m'[t] = \frac{1}{2} a c1^2 C1 - \frac{1}{4} i a c1 C1 c2 + \frac{3}{2} a C1 c2^2 + \frac{3}{2} i a c1^2 C2 - \frac{1}{4} a c1 c2 C2 +$ $\frac{1}{2}$ \pm a c2² C2 + $\frac{1}{2}$ B c1 C1 d1 - $\frac{1}{2}$ \pm B C1 c2 d1 + $\frac{3}{2}$ \pm B c1 C2 d1 - $\frac{1}{2}$ B c2 C2 d1 + $\frac{1}{16}$ b c1² D1 - $\frac{1}{9}$ \pm b c1 c2 D1 + $\frac{3}{16}$ b c2² D1 - $\frac{1}{4}$ a c1 d1 D1 + $\frac{1}{4}$ \pm a c2 d1 D1 - $\frac{1}{16}$ B d1² D1 - $\frac{1}{2}$ \pm B c1 C1 d2 + $\frac{3}{2}$ B C1 c2 d2 - $\frac{1}{2}$ B c1 C2 d2 + $\frac{1}{2}$ \pm B c2 C2 d2 + $\frac{1}{4}$ \pm a c1 D1 d2 - $\frac{3}{10}$ a c2 D1 d2 + $\frac{1}{10}$ \pm B d1 D1 d2 - $\frac{3}{10}$ B D1 d2² + $\frac{3}{10}$ \pm b c1² D2 - $\frac{1}{9}$ b c1 c2 D2 + $\frac{1}{10}$ \pm b c2² D2 - $\frac{3}{4}$ is a c1 d1 D2 + $\frac{1}{4}$ a c2 d1 D2 - $\frac{3}{16}$ is B d1² D2 + $\frac{1}{4}$ a c1 d2 D2 - $\frac{1}{4}$ is a c2 d2 D2 + $\frac{1}{6}$ B d1 d2 D2 - $\frac{1}{10}$ \pm B d2² D2 - $\frac{3}{0}$ a c1² C1 $e^{-i \pm}$ - $\frac{3}{1}$ \pm a c1 C1 c2 $e^{-i \pm}$ + $\frac{3}{0}$ a C1 c2² $e^{-i \pm}$ - $\frac{3}{0}$ \pm a c1² C2 $e^{-i \pm}$ + $\frac{3}{4}$ a c1 c2 C2 $e^{-i \cdot t}$ + $\frac{3}{9}$ ii a c2² C2 $e^{-i \cdot t}$ - $\frac{3}{9}$ B c1 C1 d1 $e^{-i \cdot t}$ - $\frac{3}{9}$ ii B C1 c2 d1 $e^{-i \cdot t}$ - $\frac{3}{9} \pm B \text{ c1 C2 d1 } e^{-i \cdot t} + \frac{3}{9} B \text{ c2 C2 d1 } e^{-i \cdot t} - \frac{3}{16} b \text{ c1}^2 \text{ D1 } e^{-i \cdot t} - \frac{3}{9} \pm b \text{ c1 c2 D1 } e^{-i \cdot t} + \frac{3}{9} b \text{ c1} b \text{ c2 D1 } e^{-i \cdot t} + \frac{3}{9} b \text{ c2 C2 d1} e^{-i \cdot t} + \frac{3}{9} b \text{ c2 C2 d2 } e^{-i \cdot t$ $\frac{3}{16}$ b c2² D1 e^{-it} + $\frac{3}{4}$ a c1 d1 D1 e^{-it} + $\frac{3}{4}$ i a c2 d1 D1 e^{-it} + $\frac{3}{16}$ B d1² D1 e^{-it} - $\frac{3}{1}$ i a c1 D1 d2 $e^{-i \cdot t}$ - $\frac{3}{1}$ a c2 D1 d2 $e^{-i \cdot t}$ + $\frac{3}{1}$ i B d1 D1 d2 $e^{-i \cdot t}$ - $\frac{3}{1}$ B D1 d2² $e^{-i \cdot t}$ - $\frac{3}{16} \pm b c1^{2} D2 e^{-i t} + \frac{3}{2} b c1 c2 D2 e^{-i t} + \frac{3}{16} \pm b c2^{2} D2 e^{-i t} + \frac{3}{4} \pm a c1 d1 D2 e^{-i t} \frac{3}{4}$ a c2 d1 D2 $e^{-it} + \frac{3}{10}$ i B d1² D2 $e^{-it} - \frac{3}{4}$ a c1 d2 D2 $e^{-it} - \frac{3}{4}$ i a c2 d2 D2 $e^{-it} - \frac{3}{4}$

 $\frac{3}{9}$ B d1 d2 D2 $e^{-i \cdot t} - \frac{3}{16}$ i B d2² D2 $e^{-i \cdot t} + \frac{3}{9}$ a c1² C1 $e^{i \cdot t} - \frac{5}{4}$ i a c1 C1 c2 $e^{i \cdot t} - \frac{7}{9}$ a C1 c2² $e^{i \cdot t} + \frac{3}{9}$ $\frac{7}{9} \pm a \, c1^2 \, C2 \, e^{\pm t} + \frac{5}{9} \, a \, c1 \, c2 \, C2 \, e^{\pm t} - \frac{3}{9} \pm a \, c2^2 \, C2 \, e^{\pm t} + \frac{3}{9} \, B \, c1 \, C1 \, d1 \, e^{\pm t} - \frac{5}{9} \pm B \, C1 \, c2 \, d1 \, e^{\pm t} + \frac{3}{9} \, C1 \, c2 \, d1 \, e^{\pm t} +$ $\frac{7}{9}$ i B c1 C2 d1 e^{i t} + $\frac{5}{9}$ B c2 C2 d1 e^{i t} + $\frac{3}{16}$ b c1² D1 e^{i t} - $\frac{5}{9}$ i b c1 c2 D1 e^{i t} - $\frac{7}{16}$ b c2² D1 e^{i t} - $\frac{3}{1}$ a c1 d1 D1 e^{it} + $\frac{5}{1}$ i a c2 d1 D1 e^{it} - $\frac{3}{10}$ B d1² D1 e^{it} - $\frac{5}{10}$ i B c1 C1 d2 e^{it} - $\frac{7}{9}$ B C1 c2 d2 e^{it} + $\frac{5}{9}$ B c1 C2 d2 e^{it} - $\frac{3}{9}$ i B c2 C2 d2 e^{it} + $\frac{5}{4}$ i a c1 D1 d2 e^{it} + $\frac{7}{4}$ a c2 D1 d2 $e^{it} + \frac{5}{2}$ i B d1 D1 d2 $e^{it} + \frac{7}{16}$ B D1 d2² $e^{it} + \frac{7}{16}$ i b c1² D2 $e^{it} + \frac{5}{2}$ b c1 c2 D2 $e^{it} - \frac{5}{2}$ $\frac{3}{16}$ i b c2² D2 e^{i t} - $\frac{7}{4}$ i a c1 d1 D2 e^{i t} - $\frac{5}{4}$ a c2 d1 D2 e^{i t} - $\frac{7}{16}$ i B d1² D2 e^{i t} - $\frac{5}{4}$ a c1 d2 D2 e^{it} + $\frac{3}{4}$ i a c2 d2 D2 e^{it} - $\frac{5}{6}$ B d1 d2 D2 e^{it} + $\frac{3}{46}$ i B d2² D2 e^{it} - $\frac{1}{2} \text{ a c1}^2 \text{ C1 } \text{ e}^{2 \, \text{i} \, \text{t}} + \frac{1}{4} \, \text{i} \, \text{a c1 C1 c2} \, \text{ e}^{2 \, \text{i} \, \text{t}} + \frac{1}{2} \, \text{a C1 c2}^2 \, \text{ e}^{2 \, \text{i} \, \text{t}} + \frac{1}{2} \, \text{i} \, \text{a c1}^2 \, \text{C2} \, \text{ e}^{2 \, \text{i} \, \text{t}} + \frac{1}{2} \, \text{i} \, \text{a c1}^2 \, \text{C2} \, \text{ e}^{2 \, \text{i} \, \text{t}} + \frac{1}{2} \, \text{i} \, \text{a c1}^2 \, \text{C2} \, \text{ e}^{2 \, \text{i} \, \text{t}} + \frac{1}{2} \, \text{i} \, \text{a c2}^2 \, \text{ e}^{2 \, \text{i} \, \text{t}} + \frac{1}{2} \, \text{i} \, \text{a c2}^2 \, \text{ e}^{2 \, \text{i} \, \text{t}} + \frac{1}{2} \, \text{i} \, \text{a c2}^2 \, \text{ e}^{2 \, \text{i} \, \text{t}} + \frac{1}{2} \, \text{i} \, \text{a c2}^2 \, \text{ e}^{2 \, \text{i} \, \text{t}} + \frac{1}{2} \, \text{i} \, \text{a c2}^2 \, \text{ e}^{2 \, \text{i} \, \text{t}} + \frac{1}{2} \, \text{i} \, \text{a c2}^2 \, \text{ e}^{2 \, \text{i} \, \text{t}} + \frac{1}{2} \, \text{i} \, \text{a c2}^2 \, \text{ e}^{2 \, \text{i} \, \text{t}} + \frac{1}{2} \, \text{i} \, \text{a c2}^2 \, \text{ e}^{2 \, \text{i} \, \text{t}} + \frac{1}{2} \, \text{i} \, \text{a c2}^2 \, \text{ e}^{2 \, \text{i} \, \text{t}} + \frac{1}{2} \, \text{i} \, \text{a c2}^2 \, \text{ e}^{2 \, \text{i} \, \text{t}} + \frac{1}{2} \, \text{i} \, \text{a c2}^2 \, \text{ e}^{2 \, \text{i} \, \text{t}} + \frac{1}{2} \, \text{i} \, \text{a c2}^2 \, \text{ e}^{2 \, \text{i} \, \text{t}} + \frac{1}{2} \, \text{i} \, \text{a c2}^2 \, \text{ e}^{2 \, \text{i} \, \text{t}} + \frac{1}{2} \, \text{i} \, \text{a c2}^2 \, \text{ e}^{2 \, \text{i} \, \text{t}} + \frac{1}{2} \, \text{i} \, \text{a c2}^2 \, \text{ e}^{2 \, \text{i} \, \text{t}} + \frac{1}{2} \, \text{i} \, \text{a c2}^2 \, \text{ e}^{2 \, \text{i} \, \text{t}} + \frac{1}{2} \, \text{i} \, \text{a c2}^2 \, \text{ e}^{2 \, \text{i} \, \text{t}} + \frac{1}{2} \, \text{i} \, \text{a c2}^2 \, \text{ e}^{2 \, \text{i} \, \text{t}} + \frac{1}{2} \, \text{i} \, \text{a c2}^2 \, \text{ e}^{2 \, \text{i} \, \text{t}} + \frac{1}{2} \, \text{i} \, \text{a c2}^2 \, \text{ e}^{2 \, \text{i} \, \text{t}} + \frac{1}{2} \, \text{i} \, \text{a c2}^2 \, \text{ e}^{2 \, \text{i} \, \text{t}} + \frac{1}{2} \, \text{i} \, \text{a c2}^2 \, \text{ e}^{2 \, \text{i} \, \text{e}^2 \, \text{i}} + \frac{1}{2} \, \text{a c2}^2 \, \text{ e}^{2 \, \text{i} \, \text{e}^2 \, \text$ $\frac{1}{4}$ a c1 c2 C2 e^{2it} - $\frac{1}{9}$ i a c2² C2 e^{2it} - $\frac{1}{9}$ B c1 C1 d1 e^{2it} + $\frac{1}{9}$ i B C1 c2 d1 e^{2it} + $\frac{1}{9} \pm B c1 C2 d1 e^{2 \pm t} + \frac{1}{9} B c2 C2 d1 e^{2 \pm t} - \frac{1}{16} b c1^{2} D1 e^{2 \pm t} + \frac{1}{9} \pm b c1 c2 D1 e^{2 \pm t} + \frac{1}{9} + \frac{1}$ $\frac{1}{16}$ b c2² D1 e^{2 i t} + $\frac{1}{4}$ a c1 d1 D1 e^{2 i t} - $\frac{1}{4}$ i a c2 d1 D1 e^{2 i t} + $\frac{1}{16}$ B d1² D1 e^{2 i t} + $\frac{1}{8} \pm B c1 C1 d2 e^{2 \pm t} + \frac{1}{8} B C1 c2 d2 e^{2 \pm t} + \frac{1}{9} B c1 C2 d2 e^{2 \pm t} - \frac{1}{9} \pm B c2 C2 d2 e^{2 \pm t} - \frac{1}{9} = 0$ $\frac{1}{4} \pm a c1 D1 d2 e^{2 \pm t} - \frac{1}{4} a c2 D1 d2 e^{2 \pm t} - \frac{1}{2} \pm B d1 D1 d2 e^{2 \pm t} - \frac{1}{4} B D1 d2^{2} e^{2 \pm t} +$ $\frac{1}{16} \pm b c1^{2} D2 e^{2 \pm t} + \frac{1}{8} b c1 c2 D2 e^{2 \pm t} - \frac{1}{16} \pm b c2^{2} D2 e^{2 \pm t} - \frac{1}{4} \pm a c1 d1 D2 e^{2 \pm t} - \frac{1}{4} = 0$ $\frac{1}{8}$ B d1 d2 D2 $e^{2it} + \frac{1}{16}$ i B d2² D2 $e^{2it} + \frac{1}{9}$ C1 d1² G + $\frac{3}{9}$ i C2 d1² G - $\frac{1}{4}$ i C1 d1 d2 G - $\frac{1}{4} C2 d1 d2 G + \frac{3}{2} C1 d2^2 G + \frac{1}{2} i C2 d2^2 G - \frac{3}{2} C1 d1^2 e^{-i t} G - \frac{3}{2} i C2 d1^2 G - \frac{3}{2$ $\frac{3}{4} \pm C1 \, d1 \, d2 \, e^{-i \pm t} \, G + \frac{3}{4} \, C2 \, d1 \, d2 \, e^{-i \pm t} \, G + \frac{3}{4} \, C1 \, d2^2 \, e^{-i \pm t} \, G + \frac{3}{4} \, E1 \, d2^2 \, e^{-i \pm t} \, G + \frac{3}{4} \, E1 \, d1^2 \, e^{i \pm t} \, G + \frac{3}{4} \, E1 \, d1^2 \, e^{-i \pm t} \, G + \frac{3}{4} \, E$ $\frac{7}{9} \pm C2 \, d1^2 \, e^{\pm t} \, G - \frac{5}{4} \pm C1 \, d1 \, d2 \, e^{\pm t} \, G + \frac{5}{4} \, C2 \, d1 \, d2 \, e^{\pm t} \, G - \frac{7}{9} \, C1 \, d2^2 \, e^{\pm t} \, G - \frac{3}{9} \pm C2 \, d2^2 \,$ $\frac{1}{2} \text{ C1 d1}^2 \text{ e}^{2 \pm \text{t}} \text{ G} + \frac{1}{2} \pm \text{ C2 d1}^2 \text{ e}^{2 \pm \text{t}} \text{ G} + \frac{1}{4} \pm \text{ C1 d1 d2 e}^{2 \pm \text{t}} \text{ G} + \frac{1}{4} \text{ C2 d1 d$ $\frac{1}{2} C1 d2^{2} e^{2 i t} G - \frac{1}{2} i C2 d2^{2} e^{2 i t} G + \frac{i * m[t]}{2} - \frac{l[t]}{2}, \{l[t], m[t]\}, t$ $\textit{Out[\@]{=}} \ \Big\{ \Big\{ \Big[\Big[\Big[\Big] \Big] \ \to \ \frac{1}{10} \ \mathbb{e}^{-\frac{3\,\mathrm{i}\,\mathrm{t}}{2}}$

 $(-b\ c1^2\ D1 - 2\ \dot{\mathbb{1}}\ b\ c1\ c2\ D1 + b\ c2^2\ D1 - \dot{\mathbb{1}}\ b\ c1^2\ D2 + 2\ b\ c1\ c2\ D2 + \dot{\mathbb{1}}\ b\ c2^2\ D2 + 2\ b\ c1^2\ D1\ e^{\dot{\mathbb{1}}\ t}\ +$ $2\ b\ c2^{2}\ D1\ e^{i\ t}\ +\ 4\ i\ b\ c1^{2}\ D2\ e^{i\ t}\ -\ 4\ b\ c1\ c2\ D2\ e^{i\ t}\ -\ 2\ b\ c1^{2}\ D1\ e^{3\ i\ t}\ -\ 2\ b\ c2^{2}\ D1\ e^{3\ i\ t}\ +\ 2$

```
4 \pm b \text{ c1}^2 \text{ D2 } \text{ e}^{3 \pm t} + 4 \text{ b c1 } \text{ c2 D2 } \text{ e}^{3 \pm t} - \text{ b c1}^2 \text{ D1 } \text{ e}^{4 \pm t} + 2 \pm \text{ b c1 c2 D1 } \text{ e}^{4 \pm t} + \text{ b c2}^2 \text{ D1 } \text{ e}^{4 \pm t} +
                                                       \verb|i| b c1^2 D2 e^{4 i t} + 2 b c1 c2 D2 e^{4 i t} - i b c2^2 D2 e^{4 i t} - 2 C1 d1^2 G - 2 i C2 d1^2 G - 2 d1^2 G - 2
                                                    4 \pm C1 d1 d2 G + 4 C2 d1 d2 G + 2 C1 d2^2 G + 2 \pm C2 d2^2 G + 4 C1 d1^2 e^{\pm t} G +
                                                      8 C2 d1 d2 e^{3 \text{ i t}} G - 4 C1 d2<sup>2</sup> e^{3 \text{ i t}} G - 2 C1 d1<sup>2</sup> e^{4 \text{ i t}} G + 2 \text{ i C2 d1}^2 e^{4 \text{ i t}} G +
                                                    4 \pm C1 \, d1 \, d2 \, e^{4 \pm t} \, G + 4 \, C2 \, d1 \, d2 \, e^{4 \pm t} \, G + 2 \, C1 \, d2^2 \, e^{4 \pm t} \, G - 2 \pm C2 \, d2^2 \, e^{4 \pm t} \, G - C2 \, d2^2 \, e^{4 \pm t} \, G - C2 \, d2^2 \, e^{4 \pm t} \, G - C2 \, d2^2 \, e^{4 \pm t} \, G - C2 \, d2^2 \, e^{4 \pm t} \, G - C2 \, d2^2 \, e^{4 \pm t} \, G - C2 \, d2^2 \, e^{4 \pm t} \, G - C2 \, d2^2 \, e^{4 \pm t} \, G - C2 \, d2^2 \, e^{4 \pm t} \, G - C2 \, d2^2 \, e^{4 \pm t} \, G - C2 \, d2^2 \, e^{4 \pm t} \, G - C2 \, d2^2 \, e^{4 \pm t} \, G - C2 \, d2^2 \, e^{4 \pm t} \, G - C2 \, d2^2 \, e^{4 \pm t} \, G - C2 \, d2^2 \, e^{4 \pm t} \, G - C2 \, d2^2 \, e^{4 \pm t} \, G - C2 \, d2^2 \, e^{4 \pm t} \, G - C2 \, d2^2 \, e^{4 \pm t} \, G - C2 \, d2^2 \, e^{4 \pm t} \, G - C2 \, d2^2 \, e^{4 \pm t} \, G - C2 \, d2^2 \, e^{4 \pm t} \, G - C2 \, d2^2 \, e^{4 \pm t} \, G - C2 \, d2^2 \, e^{4 \pm t} \, G - C2 \, d2^2 \, e^{4 \pm t} \, G - C2 \, d2^2 \, e^{4 \pm t} \, G - C2 \, d2^2 \, e^{4 \pm t} \, G - C2 \, d2^2 \, e^{4 \pm t} \, G - C2 \, d2^2 \, e^{4 \pm t} \, G - C2 \, d2^2 \, e^{4 \pm t} \, G - C2 \, d2^2 \, e^{4 \pm t} \, G - C2 \, d2^2 \, e^{4 \pm t} \, G - C2 \, d2^2 \, e^{4 \pm t} \, G - C2 \, d2^2 \, e^{4 \pm t} \, G - C2 \, d2^2 \, e^{4 \pm t} \, G - C2 \, d2^2 \, e^{4 \pm t} \, G - C2 \, d2^2 \, e^{4 \pm t} \, G - C2 \, d2^2 \, e^{4 \pm t} \, G - C2 \, d2^2 \, e^{4 \pm t} \, G - C2 \, d2^2 \, e^{4 \pm t} \, G - C2 \, d2^2 \, e^{4 \pm t} \, G - C2 \, d2^2 \, e^{4 \pm t} \, G - C2 \, d2^2 \, e^{4 \pm t} \, G - C2 \, d2^2 \, e^{4 \pm t} \, G - C2 \, d2^2 \, e^{4 \pm t} \, G - C2 \, d2^2 \, e^{4 \pm t} \, G - C2 \, d2^2 \, e^{4 \pm t} \, G - C2 \, d2^2 \, e^{4 \pm t} \, G - C2 \, d2^2 \, e^{4 \pm t} \, G - C2 \, d2^2 \, e^{4 \pm t} \, G - C2 \, d2^2 \, e^{4 \pm t} \, G - C2 \, d2^2 \, e^{4 \pm t} \, G - C2 \, d2^2 \, e^{4 \pm t} \, G - C2 \, d2^2 \, e^{4 \pm t} \, G - C2 \, d2^2 \, e^{4 \pm t} \, G - C2 \, d2^2 \, e^{4 \pm t} \, G - C2 \, d2^2 \, e^{4 \pm t} \, G - C2 \, d2^2 \, e^{4 \pm t} \, G - C2 \, d2^2 \, e^{4 \pm t} \, G - C2 \, d2^2 \, e^{4 \pm t} \, G - C2 \, d2^2 \, e^{4 \pm t} \, G - C2 \, d2^2 \, e^{4 \pm t} \, G - C2 \, d2^2 \, e^{4 \pm t} \, G - C2 \, d2^2 \, e^{4 \pm t} \, G - C2 \, d2^2 \, e^{4 \pm t} \, G - C2 \, d2^2 \, e^{4 \pm t} \, G - C2 \, d2^2 \, e^{4 \pm t} \, G - C2 \, d2^2 \, e^{4 \pm t} \, G - C2 \, d2^2 \, e^{4 \pm t} \, G - C2 \, d2^2 \, e^{4 \pm t} \, G - C2 \, d
                                                    4 \pm b \, c1^2 \, D1 \, e^{2 \pm t} \, t - 8 \, b \, c1 \, c2 \, D1 \, e^{2 \pm t} \, t + 4 \pm b \, c2^2 \, D1 \, e^{2 \pm t} \, t + 4 \, b \, c1^2 \, D2 \, e^{2 \pm t} \, t -
                                                      8 \pm b \ c1 \ c2 \ D2 \ e^{2 \pm t} \ t - 4 \ b \ c2^2 \ D2 \ e^{2 \pm t} \ t - 8 \pm C1 \ d1^2 \ e^{2 \pm t} \ G \ t + 8 \ C2 \ d1^2 \ e^{2 \pm t} \ G \ t - 1 \ d1^2 \ e^{2 \pm t} \ G \ d1^2 \ e^{2 \pm t} \ d1^2 \ e^{2 \pm t} \ d1^2 \ e^{2 \pm t
                                                      16 C1 d1 d2 e^{2 i t} G t - 16 i C2 d1 d2 e^{2 i t} G t + 8 i C1 d2<sup>2</sup> e^{2 i t} G t - 8 C2 d2<sup>2</sup> e^{2 i t} G t -
                                                        2 a (-c2)(2 \pm d1) + 2 \pm d1 + 2 \pm d1 + 2 \pm d2 + 2 \pm d2 + 2 \pm d2 + 2 \pm d1 +
                                                                                                                                                        4 \; D1 \; d2 \; e^{3 \; i \; t} - 4 \; d1 \; D2 \; e^{3 \; i \; t} - 2 \; i \; d1 \; D1 \; e^{4 \; i \; t} - 2 \; D1 \; d2 \; e^{4 \; i \; t} - 2 \; d1 \; D2 \; e^{4 \; i \; t} + 2 \; i \; d2
                                                                                                                                                                        D2 e^{4\,i\,t} + 8 d1 D1 e^{2\,i\,t} t - 8 i D1 d2 e^{2\,i\,t} t + 8 i d1 D2 e^{2\,i\,t} t + 8 d2 D2 e^{2\,i\,t} t -
                                                                                                                                                          i c2 C2 (-1 + e^{4it} - 4i e^{2it}t) + C1 c2 (1 + 2e^{it} - 2e^{3it} + e^{4it} + 4i e^{2it}t)) +
                                                                                                       C1 (1 - 2 e^{it} + 2 e^{3it} + e^{4it} + 4 i e^{2it} t) +
                                                                                                       2~c1~\left(-~d1~D1-_{}^{i}~D1~d2-_{}^{i}~d1~D2+d2~D2+2~d1~D1~e^{i~t}+4~i~d1~D2~e^{i~t}-2~d2~D2~e^{i~t}-2~d1~D1~e^{i~t}\right)
                                                                                                                                                                         D1 \, e^{3\, i\, t} + 4\, i\, d1\, D2\, e^{3\, i\, t} + 2\, d2\, D2\, e^{3\, i\, t} - d1\, D1\, e^{4\, i\, t} + i\, D1\, d2\, e^{4\, i\, t} +
                                                                                                                                                        {\rm d2~D2~e^{4~i~t}} - {\rm 4~i~d1~D1~e^{2~i~t}~t} - {\rm 4~D1~d2~e^{2~i~t}~t} + {\rm 4~d1~D2~e^{2~i~t}~t} - {\rm 4~i~d2~D2~e^{2~i~t}~t} - {\rm 4~i~d2~
                                                                                                                                                          \text{C2 C2 } \left( 1 - 2 \,\, \text{$\mathbb{e}^{\, \text{i} \,\, \text{t}}$} + 2 \,\, \text{$\mathbb{e}^{\, \text{3} \,\, \text{i} \,\, \text{t}}$} + \,\, \text{$\mathbb{e}^{\, \text{4} \,\, \text{i} \,\, \text{t}}$} - 4 \,\, \text{$\mathbb{i} \,\, \text{$\mathbb{e}^{\, \text{2} \,\, \text{i} \,\, \text{t}}$}} \,\, \text{t} \right) \, + \, \text{C1 c2 } \left( \, \text{$\mathbb{i} \,\, - \, \text{i} \,\, \text{$\mathbb{e}^{\, \text{4} \,\, \text{i} \,\, \text{t}}$} + 4 \,\, \text{$\mathbb{e}^{\, \text{2} \,\, \text{i} \,\, \text{t}}$} \,\, \text{t} \right) \, \right) \, + \, \text{C1 c2} \left( \, \text{$\mathbb{i} \,\, - \, \text{i} \,\, \text{$\mathbb{e}^{\, \text{4} \,\, \text{i} \,\, \text{t}}$} + 4 \,\, \text{$\mathbb{e}^{\, \text{2} \,\, \text{i} \,\, \text{t}}$} \,\, \text{t} \right) \, \right) \, + \, \text{C1 c2} \left( \, \text{$\mathbb{i} \,\, - \, \text{i} \,\, \text{$\mathbb{e}^{\, \text{4} \,\, \text{i} \,\, \text{t}}$} + 4 \,\, \text{$\mathbb{e}^{\, \text{2} \,\, \text{i} \,\, \text{t}}$} \,\, \text{t} \right) \, \right) \, + \, \text{C1 c2} \left( \, \text{$\mathbb{i} \,\, - \, \text{i} \,\, \text{$\mathbb{e}^{\, \text{4} \,\, \text{i} \,\, \text{t}}$} + 4 \,\, \text{$\mathbb{e}^{\, \text{2} \,\, \text{i} \,\, \text{t}}$} \,\, \text{t} \right) \, \right) \, + \, \text{C1 c2} \left( \, \text{$\mathbb{i} \,\, - \, \text{i} \,\, \text{$\mathbb{e}^{\, \text{4} \,\, \text{i} \,\, \text{t}}$} + 4 \,\, \text{$\mathbb{e}^{\, \text{2} \,\, \text{i} \,\, \text{t}}$} \,\, \text{t} \right) \, \right) \, + \, \text{C1 c2} \left( \, \text{$\mathbb{e}^{\, \text{2} \,\, \text{i} \,\, \text{t}}$} + 2 \,\, \text{$\mathbb{e}^{\, \text{3} \,\, \text{i} \,\, \text{t}}$} \,\, \text{c} \,\, \text{c}} \,\, \text{c} \,\, \text{
                                                      B (2 c2 C2 d1 + d1^2 D1 + 2 i c2 C2 d2 + 2 i d1 D1 d2 - D1 d2^2 + i d1^2 D2 - 2 d1 d2 D2 -
                                                                                                        \verb|i|  d2^2  D2 - 4  c2  C2  d1  e^{i t} - 2  d1^2  D1  e^{i t} - 2  D1  d2^2  e^{i t} - 4  i  d1^2  D2  e^{i t} +
                                                                                                       4 d1 d2 D2 e^{it} + 4 c2 C2 d1 e^{3it} + 2 d1^2 D1 e^{3it} + 2 D1 d2^2 e^{3it} - 4 i d1^2 D2 e^{3it} -
                                                                                                       4 d1 d2 D2 e^{3 i t} + 2 c2 C2 d1 e^{4 i t} + d1<sup>2</sup> D1 e^{4 i t} - 2 i c2 C2 d2 e^{4 i t} -
                                                                                                       2 i d1 D1 d2 e^{4 i t} - D1 d2^{2} e^{4 i t} - i d1^{2} D2 e^{4 i t} - 2 d1 d2 D2 e^{4 i t} + i d2^{2} D2 e^{4 i t} -
                                                                                                       8 \pm c2 C2 d1 e^{2 \pm t} t + 4 \pm d1^{2} D1 e^{2 \pm t} t - 8 c2 C2 d2 e^{2 \pm t} t + 8 d1 D1 d2 e^{2 \pm t} t - 8 c2 C2 d2 e^{2 \pm t} t + 8 d1 D1 d2 e^{2 \pm t} t - 8 d1 D1 d2 e^{2 \pm t} t - 8 d1 D1 d2 e^{2 \pm t} d1 d2 e^{2 \pm t} d2 d1 e^{2 \pm t} d1 d2 e^{2 \pm t} d1 d2 e^{2 \pm t} d2 e^{2 \pm t} d1 e^{2 \pm t
                                                                                                       4 \,\,\dot{\mathbb{1}} \,\, \text{D1} \,\, \text{d2}^{2} \,\, \text{e}^{2 \,\,\dot{\mathbb{1}} \,\, \text{t}} \,\, \text{t} \,\, - \,\, 4 \,\, \text{d1}^{2} \,\, \text{D2} \,\, \text{e}^{2 \,\,\dot{\mathbb{1}} \,\, \text{t}} \,\, \text{t} \,\, + \,\, 8 \,\,\dot{\mathbb{1}} \,\, \text{d1} \,\, \text{d2} \,\, \text{D2} \,\, \text{e}^{2 \,\,\dot{\mathbb{1}} \,\, \text{t}} \,\, \text{t} \,\, + \,\, 4 \,\, \text{d2}^{2} \,\, \text{D2} \,\, \text{e}^{2 \,\,\dot{\mathbb{1}} \,\, \text{t}} \,\, \text{t} \,\, + \,\, 4 \,\, \text{d2}^{2} \,\, \text{D2} \,\, \text{e}^{2 \,\,\dot{\mathbb{1}} \,\, \text{t}} \,\, \text{t} \,\, + \,\, 4 \,\, \text{d2}^{2} \,\, \text{D2} \,\, \text{e}^{2 \,\,\dot{\mathbb{1}} \,\, \text{t}} \,\, \text{t} \,\, + \,\, 4 \,\, \text{d2}^{2} \,\, \text{D2} \,\, \text{e}^{2 \,\,\dot{\mathbb{1}} \,\, \text{t}} \,\, \text{t} \,\, + \,\, 4 \,\, \text{d2}^{2} \,\, \text{D2} \,\, \text{e}^{2 \,\,\dot{\mathbb{1}} \,\, \text{t}} \,\, \text{t} \,\, + \,\, 4 \,\, \text{d2}^{2} \,\, \text{D2} \,\, \text{e}^{2 \,\,\dot{\mathbb{1}} \,\, \text{t}} \,\, \text{t} \,\, + \,\, 4 \,\, \text{d2}^{2} \,\, \text{D2} \,\, \text{e}^{2 \,\,\dot{\mathbb{1}} \,\, \text{t}} \,\, + \,\, 4 \,\, \text{d2}^{2} \,\, \text{D2} \,\, \text{e}^{2 \,\,\dot{\mathbb{1}} \,\, \text{t}} \,\, + \,\, 4 \,\, \text{d2}^{2} \,\, \text{D2} \,\, \text{e}^{2 \,\,\dot{\mathbb{1}} \,\, \text{t}} \,\, + \,\, 4 \,\, \text{d2}^{2} \,\, \text{D2} \,\, \text{e}^{2 \,\,\dot{\mathbb{1}} \,\, \text{t}} \,\, + \,\, 4 \,\, \text{d2}^{2} \,\, \text{D2} \,\, \text{e}^{2 \,\,\dot{\mathbb{1}} \,\, \text{t}} \,\, + \,\, 4 \,\, \text{d2}^{2} \,\, \text{D2} \,\, \text{e}^{2 \,\,\dot{\mathbb{1}} \,\, \text{t}} \,\, + \,\, 4 \,\, \text{d2}^{2} \,\, \text{D2} \,\, \text{e}^{2 \,\,\dot{\mathbb{1}} \,\, \text{t}} \,\, + \,\, 4 \,\, \text{d2}^{2} \,\, \text{D2} \,\, \text{e}^{2 \,\,\dot{\mathbb{1}} \,\, \text{t}} \,\, + \,\, 4 \,\, \text{d2}^{2} \,\, \text{D2} \,\, \text{e}^{2 \,\,\dot{\mathbb{1}} \,\, \text{t}} \,\, + \,\, 4 \,\, \text{d2}^{2} \,\, \text{D2} \,\, \text{e}^{2 \,\,\dot{\mathbb{1}} \,\, \text{t}} \,\, + \,\, 4 \,\, \text{d2}^{2} \,\, \text{D2} \,\, \text{e}^{2 \,\,\dot{\mathbb{1}} \,\, \text{t}} \,\, + \,\, 4 \,\, \text{d2}^{2} \,\, \text{D2} \,\, \text{e}^{2 \,\,\dot{\mathbb{1}} \,\, \text{t}} \,\, + \,\, 4 \,\, \text{d2}^{2} \,\, \text{D2} \,\, \text{e}^{2 \,\,\dot{\mathbb{1}} \,\, \text{t}} \,\, + \,\, 4 \,\, \text{d2}^{2} \,\, \text{D2} \,\, \text{e}^{2 \,\,\dot{\mathbb{1}} \,\, \text{t}} \,\, + \,\, 4 \,\, \text{d2}^{2} \,\, \text{D2} \,\, \text{e}^{2 \,\,\dot{\mathbb{1}} \,\, \text{t}} \,\, + \,\, 4 \,\, \text{d2}^{2} \,\, \text{D2} \,\, \text{e}^{2 \,\,\dot{\mathbb{1}} \,\, \text{t}} \,\, + \,\, 4 \,\, \text{d2}^{2} \,\, \text{D2} \,\, \text{e}^{2 \,\,\dot{\mathbb{1}} \,\, \text{t}} \,\, + \,\, 4 \,\, \text{d2}^{2} \,\, \text{D2} \,\, \text{e}^{2 \,\,\dot{\mathbb{1}} \,\, \text{t}} \,\, + \,\, 4 \,\, \text{d2}^{2} \,\, \text{D2} \,\, \text{e}^{2 \,\,\dot{\mathbb{1}} \,\, \text{t}} \,\, + \,\, 4 \,\, \text{d2}^{2} \,\, \text{D2} \,\, \text{e}^{2 \,\,\dot{\mathbb{1}} \,\, \text{t}} \,\, + \,\, 4 \,\, \text{d2}^{2} \,\, \text{D2} \,\, \text{e}^{2 \,\,\dot{\mathbb{1}} \,\, \text{t}} \,\, + \,\, 4 \,\, \text{d2}^{2} \,\, \text{D2} \,\, \text{e}^{2 \,\,\dot{\mathbb{1}} \,\, \text{t}} \,\, + \,\, 4 \,\, \text{d2}^{2} \,\, \text{D2} \,
                                                                                                       2 \ C1 \ c2 \ \left( \ \dot{\mathbb{1}} \ d1 \ \left( -1 + e^{4 \, \dot{\mathbb{1}} \ t} + 4 \ \dot{\mathbb{1}} \ e^{2 \, \dot{\mathbb{1}} \ t} \ t \right) \ + \ d2 \ \left( 1 + 2 \, e^{\dot{\mathbb{1}} \ t} - 2 \, e^{3 \, \dot{\mathbb{1}} \ t} + e^{4 \, \dot{\mathbb{1}} \ t} + 4 \, \dot{\mathbb{1}} \ e^{2 \, \dot{\mathbb{1}} \ t} \ t \right) \right) \ - \ d^{2} \ d
                                                                                                       2 \text{ c1 } \left(-\text{C2 d2 } \left(1-2 \text{ e}^{\text{it}}+2 \text{ e}^{\text{3it}}+\text{ e}^{\text{4it}}-\text{4i } \text{ e}^{\text{2it}} \text{ t}\right)-\text{i } \text{C2 d1 } \left(-\text{1}+\text{4 } \text{ e}^{\text{it}}+\text{4 } \text{ e}^{\text{3it}}+\text{4 }
                                                                                                                                                                                                           e^{4\,\mathrm{i}\,t} - 4\,\,\mathrm{i}\,\,e^{2\,\mathrm{i}\,t}\,t \Big) \,+ \,C1\,\,d1\,\,\Big(1 - 2\,\,e^{\mathrm{i}\,t} + 2\,\,e^{3\,\,\mathrm{i}\,t} \,+ \,e^{4\,\mathrm{i}\,t} \,+ \,4\,\,\mathrm{i}\,\,e^{2\,\mathrm{i}\,t}\,t\Big) \,+ \\
                                                                                                                                                        C1 \; d2 \; \left( \, \dot{\mathbb{1}} \; - \; \dot{\mathbb{1}} \; \, e^{4 \; \dot{\mathbb{1}} \; t} \; + \; 4 \; \, e^{2 \; \dot{\mathbb{1}} \; t} \; t \, \right) \, \right) \, \right) \; Cos \, \left[ \; \frac{t}{2} \; \right] \; + \; e^{\frac{\dot{\mathbb{1}} \; t}{2}} \; C \, [\, 1\, ] \; \; Cos \, \left[ \; \frac{t}{2} \; \right] \; + \; e^{\frac{\dot{\mathbb{1}} \; t}{2}} \; C \, [\, 1\, ] \; \; Cos \, \left[ \; \frac{t}{2} \; \right] \; + \; e^{\frac{\dot{\mathbb{1}} \; t}{2}} \; C \, [\, 1\, ] \; \; Cos \, \left[ \; \frac{t}{2} \; \right] \; + \; e^{\frac{\dot{\mathbb{1}} \; t}{2}} \; C \, [\, 1\, ] \; \; Cos \, \left[ \; \frac{t}{2} \; \right] \; + \; e^{\frac{\dot{\mathbb{1}} \; t}{2}} \; C \, [\, 1\, ] \; \; Cos \, \left[ \; \frac{t}{2} \; \right] \; + \; e^{\frac{\dot{\mathbb{1}} \; t}{2}} \; C \, [\, 1\, ] \; \; Cos \, \left[ \; \frac{t}{2} \; \right] \; + \; e^{\frac{\dot{\mathbb{1}} \; t}{2}} \; C \, [\, 1\, ] \; \; Cos \, \left[ \; \frac{t}{2} \; \right] \; + \; e^{\frac{\dot{\mathbb{1}} \; t}{2}} \; C \, [\, 1\, ] \; \; Cos \, \left[ \; \frac{t}{2} \; \right] \; + \; e^{\frac{\dot{\mathbb{1}} \; t}{2}} \; C \, [\, 1\, ] \; \; Cos \, \left[ \; \frac{t}{2} \; \right] \; + \; e^{\frac{\dot{\mathbb{1}} \; t}{2}} \; C \, [\, 1\, ] \; \; Cos \, \left[ \; \frac{t}{2} \; \right] \; + \; e^{\frac{\dot{\mathbb{1}} \; t}{2}} \; C \, [\, 1\, ] \; \; Cos \, \left[ \; \frac{t}{2} \; \right] \; + \; e^{\frac{\dot{\mathbb{1}} \; t}{2}} \; C \, [\, 1\, ] \; \; Cos \, \left[ \; \frac{t}{2} \; \right] \; + \; e^{\frac{\dot{\mathbb{1}} \; t}{2}} \; C \, [\, 1\, ] \; \; Cos \, \left[ \; \frac{t}{2} \; \right] \; + \; e^{\frac{\dot{\mathbb{1}} \; t}{2}} \; C \, [\, 1\, ] \; \; Cos \, \left[ \; \frac{t}{2} \; \right] \; + \; e^{\frac{\dot{\mathbb{1}} \; t}{2}} \; C \, [\, 1\, ] \; \; Cos \, \left[ \; \frac{t}{2} \; \right] \; + \; e^{\frac{\dot{\mathbb{1}} \; t}{2}} \; C \, [\, 1\, ] \; \; Cos \, \left[ \; \frac{t}{2} \; \right] \; + \; e^{\frac{\dot{\mathbb{1}} \; t}{2}} \; C \, [\, 1\, ] \; Cos \, \left[ \; \frac{t}{2} \; \right] \; + \; e^{\frac{\dot{\mathbb{1}} \; t}{2}} \; C \, [\, 1\, ] \; Cos \, \left[ \; \frac{t}{2} \; \right] \; + \; e^{\frac{\dot{\mathbb{1}} \; t}{2}} \; C \, [\, 1\, ] \; Cos \, \left[ \; \frac{t}{2} \; \right] \; + \; e^{\frac{\dot{\mathbb{1}} \; t}{2}} \; C \, [\, 1\, ] \; Cos \, \left[ \; \frac{t}{2} \; \right] \; + \; e^{\frac{\dot{\mathbb{1}} \; t}{2}} \; C \, [\, 1\, ] \; Cos \, \left[ \; \frac{t}{2} \; \right] \; + \; e^{\frac{\dot{\mathbb{1}} \; t}{2}} \; C \, [\, 1\, ] \; Cos \, \left[ \; \frac{t}{2} \; \right] \; + \; e^{\frac{\dot{\mathbb{1}} \; t}{2}} \; C \, [\, 1\, ] \; Cos \, \left[ \; \frac{t}{2} \; \right] \; Cos \, \left[ \; \frac{t}{2} \; C \; [\, 1\, ] \; Cos \, \left[ \; \frac{t}{2} \; C \; [\, 1\, ] \; Cos \, \left[ \; \frac{t}{2} \; C \; [\, 1\, ] \; Cos \, \left[ \; \frac{t}{2} \; C \; [\, 1\, ] \; Cos \, \left[ \; \frac{t}{2} \; C \; [\, 1\, ] \; Cos \, \left[ \; \frac{t}{2} \; C \; [\, 1\, ] \; Cos \, \left[ \; \frac{t}{2} \; C \; [\, 1\, ] \; Cos \, \left[ \; \frac{t}{2} \; C \; [\, 1\, ] \; Cos \, \left[ \; \frac{t}{2} \; C \; [\, 
e^{\frac{i\,t}{2}}\left(\frac{1}{16}\,\dot{\mathbb{1}}\,e^{-i\,t}\,\left(2\,a\,c\,1^{2}\,C\,1\,+\,2\,a\,C\,1\,c\,2^{2}\,+\,4\,\dot{\mathbb{1}}\,a\,c\,1^{2}\,C\,2\,-\,4\,a\,c\,1\,c\,2\,C\,2\,+\,2\,B\,c\,1\,C\,1\,d\,1\,+\,2\,a\,c\,1^{2}\,C\,2^{2}\,+\,4\,\dot{\mathbb{1}}\,a\,c\,1^{2}\,C\,2^{2}\,+\,4\,\dot{\mathbb{1}}\,a\,c\,1^{2}\,C\,2^{2}\,+\,4\,\dot{\mathbb{1}}\,a\,c\,1^{2}\,C\,2^{2}\,+\,4\,\dot{\mathbb{1}}\,a\,c\,1^{2}\,C\,2^{2}\,+\,4\,\dot{\mathbb{1}}\,a\,c\,1^{2}\,C\,2^{2}\,+\,4\,\dot{\mathbb{1}}\,a\,c\,1^{2}\,C\,2^{2}\,+\,4\,\dot{\mathbb{1}}\,a\,c\,1^{2}\,C\,2^{2}\,+\,4\,\dot{\mathbb{1}}\,a\,c\,1^{2}\,C\,2^{2}\,+\,4\,\dot{\mathbb{1}}\,a\,c\,1^{2}\,C\,2^{2}\,+\,4\,\dot{\mathbb{1}}\,a\,c\,1^{2}\,C\,2^{2}\,+\,4\,\dot{\mathbb{1}}\,a\,c\,1^{2}\,C\,2^{2}\,+\,4\,\dot{\mathbb{1}}\,a\,c\,1^{2}\,C\,2^{2}\,+\,4\,\dot{\mathbb{1}}\,a\,c\,1^{2}\,C\,2^{2}\,+\,4\,\dot{\mathbb{1}}\,a\,c\,1^{2}\,C\,2^{2}\,+\,4\,\dot{\mathbb{1}}\,a\,c\,1^{2}\,C\,2^{2}\,+\,4\,\dot{\mathbb{1}}\,a\,c\,1^{2}\,C\,2^{2}\,+\,4\,\dot{\mathbb{1}}\,a\,c\,1^{2}\,C\,2^{2}\,+\,4\,\dot{\mathbb{1}}\,a\,c\,1^{2}\,C\,2^{2}\,+\,4\,\dot{\mathbb{1}}\,a\,c\,1^{2}\,C\,2^{2}\,+\,4\,\dot{\mathbb{1}}\,a\,c\,1^{2}\,C\,2^{2}\,+\,4\,\dot{\mathbb{1}}\,a\,c\,1^{2}\,C\,2^{2}\,+\,4\,\dot{\mathbb{1}}\,a\,c\,1^{2}\,C\,2^{2}\,+\,4\,\dot{\mathbb{1}}\,a\,c\,1^{2}\,C\,2^{2}\,+\,4\,\dot{\mathbb{1}}\,a\,c\,1^{2}\,C\,2^{2}\,+\,4\,\dot{\mathbb{1}}\,a\,c\,1^{2}\,C\,2^{2}\,+\,4\,\dot{\mathbb{1}}\,a\,c\,1^{2}\,C\,2^{2}\,+\,4\,\dot{\mathbb{1}}\,a\,c\,1^{2}\,C\,2^{2}\,+\,4\,\dot{\mathbb{1}}\,a\,c\,1^{2}\,C\,2^{2}\,+\,4\,\dot{\mathbb{1}}\,a\,c\,1^{2}\,C\,2^{2}\,+\,4\,\dot{\mathbb{1}}\,a\,c\,1^{2}\,C\,2^{2}\,+\,4\,\dot{\mathbb{1}}\,a\,c\,1^{2}\,C\,2^{2}\,+\,4\,\dot{\mathbb{1}}\,a\,c\,1^{2}\,C\,2^{2}\,+\,4\,\dot{\mathbb{1}}\,a\,c\,1^{2}\,C\,2^{2}\,+\,4\,\dot{\mathbb{1}}\,a\,c\,1^{2}\,C\,2^{2}\,+\,4\,\dot{\mathbb{1}}\,a\,c\,1^{2}\,C\,2^{2}\,+\,4\,\dot{\mathbb{1}}\,a\,c\,1^{2}\,C\,2^{2}\,+\,4\,\dot{\mathbb{1}}\,a\,c\,1^{2}\,C\,2^{2}\,+\,4\,\dot{\mathbb{1}}\,a\,c\,1^{2}\,C\,2^{2}\,+\,4\,\dot{\mathbb{1}}\,a\,c\,1^{2}\,C\,2^{2}\,+\,4\,\dot{\mathbb{1}}\,a\,c\,1^{2}\,C\,2^{2}\,+\,4\,\dot{\mathbb{1}}\,a\,c\,1^{2}\,C\,2^{2}\,+\,4\,\dot{\mathbb{1}}\,a\,c\,1^{2}\,C\,2^{2}\,+\,4\,\dot{\mathbb{1}}\,a\,c\,1^{2}\,C\,2^{2}\,+\,4\,\dot{\mathbb{1}}\,a\,c\,1^{2}\,C\,2^{2}\,+\,4\,\dot{\mathbb{1}}\,a\,c\,1^{2}\,C\,2^{2}\,+\,4\,\dot{\mathbb{1}}\,a\,c\,1^{2}\,C\,2^{2}\,+\,4\,\dot{\mathbb{1}}\,a\,c\,1^{2}\,C\,2^{2}\,+\,4\,\dot{\mathbb{1}}\,a\,c\,1^{2}\,C\,2^{2}\,+\,4\,\dot{\mathbb{1}}\,a\,c\,1^{2}\,C\,2^{2}\,+\,4\,\dot{\mathbb{1}}\,a\,c\,1^{2}\,C\,2^{2}\,+\,4\,\dot{\mathbb{1}}\,a\,c\,1^{2}\,C\,2^{2}\,+\,4\,\dot{\mathbb{1}}\,a\,c\,1^{2}\,C\,2^{2}\,+\,4\,\dot{\mathbb{1}}\,a\,c\,1^{2}\,C\,2^{2}\,+\,4\,\dot{\mathbb{1}}\,a\,c\,1^{2}\,C\,2^{2}\,+\,4\,\dot{\mathbb{1}}\,a\,c\,1^{2}\,C\,2^{2}\,+\,4\,\dot{\mathbb{1}}\,a\,c\,1^{2}\,C\,2^{2}\,+\,4\,\dot{\mathbb{1}}\,a\,c\,1^{2}\,C\,2^{2}\,+\,4\,\dot{\mathbb{1}}\,a\,c\,1^{2}\,C\,2^{2}\,+\,4\,\dot{\mathbb{1}}\,a\,c\,1^{2}\,C\,2^{2}\,+\,4\,\dot{\mathbb{1}}\,a\,c\,1^{2}\,C\,2^{2}\,a\,c\,1^{2}\,C\,2^{2}\,a\,c\,1^{2}\,C\,2^{2}\,a\,c\,1^{2}\,C\,2^{2}\,a\,c\,1^{2}\,a\,c\,1^{2}\,a\,c\,1^{2}
                                                                                                       4 \pm B c1 C2 d1 - 2 B c2 C2 d1 + b c1^{2} D1 + b c2^{2} D1 - 4 a c1 d1 D1 - B d1^{2} D1 +
                                                                                                       2 B C1 c2 d2 - 2 B c1 C2 d2 - 4 a c2 D1 d2 - B D1 d2<sup>2</sup> + 2 i b c1<sup>2</sup> D2 -
                                                                                                       2 b c1 c2 D2 - 8 i a c1 d1 D2 + 4 a c2 d1 D2 - 2 i B d1<sup>2</sup> D2 + 4 a c1 d2 D2 +
                                                                                                       2 B d1 d2 D2 + 2 C1 d1^{2} G + 4 i C2 d1^{2} G - 4 C2 d1 d2 G + 2 C1 d2^{2} G -
                                                        \frac{1}{2} i e^{-2it} (2 a c1^2 C1 + 4 i a c1 C1 c2 - 2 a C1 c2^2 + 2 i a c1^2 C2 - 4 a c1 c2 C2 -
                                                                                                       2 i b c1 c2 D1 - b c2<sup>2</sup> D1 - 4 a c1 d1 D1 - 4 i a c2 d1 D1 - B d1<sup>2</sup> D1 + 2 i B c1 C1 d2 -
                                                                                                       2 B C1 c2 d2 - 2 B c1 C2 d2 - 2 i B c2 C2 d2 - 4 i a c1 D1 d2 + 4 a c2 D1 d2 -
                                                                                                       2 \pm B \, d1 \, D1 \, d2 + B \, D1 \, d2^2 + \pm b \, c1^2 \, D2 - 2 \, b \, c1 \, c2 \, D2 - \pm b \, c2^2 \, D2 - 4 \pm a \, c1 \, d1 \, D2 + b \, c1^2 \, D2 + b^2 \, D
                                                                                                       4 \ a \ c2 \ d1 \ D2 - i \ B \ d1^2 \ D2 + 4 \ a \ c1 \ d2 \ D2 + 4 \ i \ a \ c2 \ d2 \ D2 + 2 \ B \ d1 \ d2 \ D2 + i \ B \ d2^2 \ D2 +
```

```
\frac{1}{2} i e^{2 i t} (2 a c1<sup>2</sup> C1 – 4 i a c1 C1 c2 – 2 a C1 c2<sup>2</sup> – 2 i a c1<sup>2</sup> C2 – 4 a c1 c2 C2 +
                        2 i a c 2^{2} C 2 + 2 B c 1 C 1 d 1 - 2 i B C 1 c 2 d 1 - 2 i B c 1 C 2 d 1 - 2 B c 2 C 2 d 1 + b c 1^{2} D 1 - 2 C 2 d 1 + b c 1^{2} D 1 - 2 C 2 d 1 + b c 1^{2} D 1 - 2 C 2 d 1 + b c 1^{2} D 1 - 2 C 2 d 1 + b c 1^{2} D 1 - 2 C 2 d 1 + b c 1^{2} D 1 - 2 C 2 d 1 + b c 1^{2} D 1 - 2 C 2 d 1 + b c 1^{2} D 1 - 2 C 2 d 1 + b c 1^{2} D 1 - 2 C 2 d 1 + b c 1^{2} D 1 - 2 C 2 d 1 + b c 1^{2} D 1 - 2 C 2 d 1 + b c 1^{2} D 1 - 2 C 2 d 1 + b c 1^{2} D 1 - 2 C 2 d 1 + b c 1^{2} D 1 - 2 C 2 d 1 + b c 1^{2} D 1 - 2 C 2 d 1 + b c 1^{2} D 1 - 2 C 2 d 1 + b c 1^{2} D 1 - 2 C 2 d 1 + b c 1^{2} D 1 - 2 C 2 d 1 + b c 1^{2} D 1 - 2 C 2 d 1 + b c 1^{2} D 1 - 2 C 2 d 1 + b c 1^{2} D 1 - 2 C 2 d 1 + b c 1^{2} D 1 - 2 D 1 - 2 C 2 D 1 + b c 1^{2} D 1 - 2 D 1 - 2 D 1 - 2 D 1 - 2 D 1 - 2 D 1 - 2 D 1 - 2 D 1 - 2 D 1 - 2 D 1 - 2 D 1 - 2 D 1 - 2 D 1 - 2 D 1 - 2 D 1 - 2 D 1 - 2 D 1 - 2 D 1 - 2 D 1 - 2 D 1 - 2 D 1 - 2 D 1 - 2 D 1 - 2 D 1 - 2 D 1 - 2 D 1 - 2 D 1 - 2 D 1 - 2 D 1 - 2 D 1 - 2 D 1 - 2 D 1 - 2 D 1 - 2 D 1 - 2 D 1 - 2 D 1 - 2 D 1 - 2 D 1 - 2 D 1 - 2 D 1 - 2 D 1 - 2 D 1 - 2 D 1 - 2 D 1 - 2 D 1 - 2 D 1 - 2 D 1 - 2 D 1 - 2 D 1 - 2 D 1 - 2 D 1 - 2 D 1 - 2 D 1 - 2 D 1 - 2 D 1 - 2 D 1 - 2 D 1 - 2 D 1 - 2 D 1 - 2 D 1 - 2 D 1 - 2 D 1 - 2 D 1 - 2 D 1 - 2 D 1 - 2 D 1 - 2 D 1 - 2 D 1 - 2 D 1 - 2 D 1 - 2 D 1 - 2 D 1 - 2 D 1 - 2 D 1 - 2 D 1 - 2 D 1 - 2 D 1 - 2 D 1 - 2 D 1 - 2 D 1 - 2 D 1 - 2 D 1 - 2 D 1 - 2 D 1 - 2 D 1 - 2 D 1 - 2 D 1 - 2 D 1 - 2 D 1 - 2 D 1 - 2 D 1 - 2 D 1 - 2 D 1 - 2 D 1 - 2 D 1 - 2 D 1 - 2 D 1 - 2 D 1 - 2 D 1 - 2 D 1 - 2 D 1 - 2 D 1 - 2 D 1 - 2 D 1 - 2 D 1 - 2 D 1 - 2 D 1 - 2 D 1 - 2 D 1 - 2 D 1 - 2 D 1 - 2 D 1 - 2 D 1 - 2 D 1 - 2 D 1 - 2 D 1 - 2 D 1 - 2 D 1 - 2 D 1 - 2 D 1 - 2 D 1 - 2 D 1 - 2 D 1 - 2 D 1 - 2 D 1 - 2 D 1 - 2 D 1 - 2 D 1 - 2 D 1 - 2 D 1 - 2 D 1 - 2 D 1 - 2 D 1 - 2 D 1 - 2 D 1 - 2 D 1 - 2 D 1 - 2 D 1 - 2 D 1 - 2 D 1 - 2 D 1 - 2 D 1 - 2 D 1 - 2 D 1 - 2 D 1 - 2 D 1 - 2 D 1 - 2 D 1 - 2 D 1 - 2 D 1 - 2 D 1 - 2 D 1 - 2 D 1 - 2 D 1 - 2 D 1 - 2 D 1 - 2 D 1 - 2 D 1 - 2 D 1 - 2 D 1 - 2 D 1 - 2 D 1 - 2 D 1 - 2 D 1 - 2 D 
                        2 \text{ i} \text{ b} \text{ c1 c2 D1 - b c2}^2 \text{ D1 - 4 a c1 d1 D1 + 4 i} \text{ a c2 d1 D1 - B d1}^2 \text{ D1 - 2 i} \text{ B c1 C1 d2 - }
                        2 B C1 c2 d2 - 2 B c1 C2 d2 + 2 i B c2 C2 d2 + 4 i a c1 D1 d2 + 4 a c2 D1 d2 +
                        2 \text{ i} \text{ B} \text{ d} 1 \text{ D} 1 \text{ d} 2 + \text{ B} \text{ D} 1 \text{ d} 2^2 - \text{ i} \text{ b} \text{ c} 1^2 \text{ D} 2 - 2 \text{ b} \text{ c} 1 \text{ c} 2 \text{ D} 2 + \text{ i} \text{ b} \text{ c} 2^2 \text{ D} 2 + 4 \text{ i} \text{ a} \text{ c} 1 \text{ d} 1 \text{ D} 2 + 4 \text{ c} 1 \text{ c} 1 \text{ d} 1 \text{ d} 2 + 4 \text{ c} 1 \text{ c} 1 \text{ d} 1 \text{ d} 2 + 4 \text{ c} 1 \text{ d} 1 \text{ d} 2 + 4 \text{ c} 1 \text{ d} 1 \text{ d} 2 + 4 \text{ c} 1 \text{ d} 1 \text{ d} 1 \text{ d} 2 + 4 \text{ c} 1 \text{ d} 1 \text{
                       4 a c2 d1 D2 + i B d1<sup>2</sup> D2 + 4 a c1 d2 D2 - 4 i a c2 d2 D2 + 2 B d1 d2 D2 - i B d2<sup>2</sup> D2 +
                        2 \text{ C1 d1}^2 \text{ G} - 2 \text{ i} \text{ C2 d1}^2 \text{ G} - 4 \text{ i} \text{ C1 d1 d2 G} - 4 \text{ C2 d1 d2 G} - 2 \text{ C1 d2}^2 \text{ G} + 2 \text{ i} \text{ C2 d2}^2 \text{ G} - 2 \text{ C1 d2}^2 \text{ G} + 2 \text{ i} \text{ C2 d2}^2 \text{ G}
\frac{1}{2} \stackrel{\cdot}{} 
                       2 \ B \ c1 \ C1 \ d1 + 4 \ \dot{1} \ B \ C1 \ c2 \ d1 - 2 \ B \ c2 \ C2 \ d1 + b \ c1^2 \ D1 + 4 \ \dot{1} \ b \ c1 \ c2 \ D1 - 3 \ b \ c2^2 \ D1 - 3 
                        4 a c1 d1 D1 - 8 \pm a c2 d1 D1 - B d1^2 D1 + 4 \pm B c1 C1 d2 - 6 B C1 c2 d2 - 2 B c1 C2 d2 -
                        4 i B c2 C2 d2 - 8 i a c1 D1 d2 + 12 a c2 D1 d2 - 4 i B d1 D1 d2 + 3 B D1 d2<sup>2</sup> -
                        2 \pm B d2^2 D2 + 2 C1 d1^2 G + 8 \pm C1 d1 d2 G - 4 C2 d1 d2 G - 6 C1 d2^2 G - 4 \pm C2 d2^2 G) - 4 \pm C2 d2^2 G
 \frac{1}{2} i e^{it} (2 a c1^2 C1 – 8 i a c1 C1 c2 – 6 a C1 c2^2 + 8 i a c1^2 C2 + 12 a c1 c2 C2 –
                       4 \pm b \, c1 \, c2 \, D1 - 3 \, b \, c2^2 \, D1 - 4 \, a \, c1 \, d1 \, D1 + 8 \pm a \, c2 \, d1 \, D1 - B \, d1^2 \, D1 - 4 \pm B \, c1 \, C1 \, d2 -
                        6 B C1 c2 d2 + 6 B c1 C2 d2 - 4 i B c2 C2 d2 + 8 i a c1 D1 d2 + 12 a c2 D1 d2 +
                        12 a c2 d1 D2 - 4 \pm B d1<sup>2</sup> D2 - 12 a c1 d2 D2 + 8 \pm a c2 d2 D2 - 6 B d1 d2 D2 + 2 \pm B d2<sup>2</sup> D2 +
                        2 C1 d1^{2} G + 8 \pm C2 d1^{2} G - 8 \pm C1 d1 d2 G + 12 C2 d1 d2 G - 6 C1 d2^{2} G - 4 \pm C2 d2^{2} G) + 10 C2 d2 G + 10 C2
 \frac{1}{2} i e^{it} (2 a c1^2 C1 + 2 a C1 c2^2 + 4 i a c1^2 C2 + 12 a c1 c2 C2 - 8 i a c2^2 C2 +
                        2 B c1 C1 d1 + 4 i B c1 C2 d1 + 6 B c2 C2 d1 + b c1^{2} D1 + b c2^{2} D1 - 4 a c1 d1 D1 -
                        B d1^{2} D1 + 2 B C1 c2 d2 + 6 B c1 C2 d2 - 8 i B c2 C2 d2 - 4 a c2 D1 d2 - B D1 d2^{2} +
                        2 i b c1^{2} D2 + 6 b c1 c2 D2 - 4 i b c2^{2} D2 - 8 i a c1 d1 D2 - 12 a c2 d1 D2 -
                        2 \text{ i} \text{ B} \text{ d}1^2 \text{ D}2 - 12 \text{ a} \text{ c}1 \text{ d}2 \text{ D}2 + 16 \text{ i} \text{ a} \text{ c}2 \text{ d}2 \text{ D}2 - 6 \text{ B} \text{ d}1 \text{ d}2 \text{ D}2 + 4 \text{ i} \text{ B} \text{ d}2^2 \text{ D}2 +
                        2 \ C1 \ d1^2 \ G + 4 \ \dot{\mathbb{1}} \ C2 \ d1^2 \ G + 12 \ C2 \ d1 \ d2 \ G + 2 \ C1 \ d2^2 \ G - 8 \ \dot{\mathbb{1}} \ C2 \ d2^2 \ G \big) \ + \\
\frac{1}{16} (4 a c1^2 C1 – 12 \pm a c1 C1 c2 – 4 a C1 c2^2 + 10 \pm a c1^2 C2 + 8 a c1 c2 C2 –
                        4 B C1 c2 d2 + 4 B c1 C2 d2 - 2 i B c2 C2 d2 + 12 i a c1 D1 d2 + 8 a c2 D1 d2 +
                        6 i B d1 D1 d2 + 2 B D1 d2<sup>2</sup> + 5 i b c1<sup>2</sup> D2 + 4 b c1 c2 D2 - i b c2<sup>2</sup> D2 - 20 i a c1 d1 D2 -
                        8 a c2 d1 D2 - 5 \pm B d1^2 D2 - 8 a c1 d2 D2 + 4 \pm a c2 d2 D2 - 4 B d1 d2 D2 + \pm B d2^2 D2 +
                        4~C1~d1^2~G~+~10~\dot{\rm i}~C2~d1^2~G~-~12~\dot{\rm i}~C1~d1~d2~G~+~8~C2~d1~d2~G~-~4~C1~d2^2~G~-~2~\dot{\rm i}~C2~d2^2~G)~t~+~10~\dot{\rm i}~C2~d1^2~G~-~12~\dot{\rm i}
\frac{1}{16} (4 a c1<sup>2</sup> C1 - 4 \dot{\text{i}} a c1 C1 c2 - 4 a C1 c2<sup>2</sup> - 2 \dot{\text{i}} a c1<sup>2</sup> C2 + 8 a c1 c2 C2 - 6 \dot{\text{i}} a c2<sup>2</sup> C2 +
                        2 \text{ b c} 2^2 \text{ D1} - 8 \text{ a c1 d1 D1} + 4 \text{ i} \text{ a c2 d1 D1} - 2 \text{ B d1}^2 \text{ D1} - 2 \text{ i} \text{ B c1 C1 d2} - 4 \text{ B C1 c2 d2} +
                        4~B~c1~C2~d2-6~\dot{\text{1}}~B~c2~C2~d2+4~\dot{\text{1}}~a~c1~D1~d2+8~a~c2~D1~d2+2~\dot{\text{1}}~B~d1~D1~d2+2~B~D1~d2^2-
                        i b c1^2 D2 + 4 b c1 c2 D2 - 3 i b c2^2 D2 + 4 i a c1 d1 D2 - 8 a c2 d1 D2 + i B d1^2 D2 -
                        8 a c1 d2 D2 + 12 \pm a c2 d2 D2 - 4 B d1 d2 D2 + 3 \pm B d2<sup>2</sup> D2 + 4 C1 d1<sup>2</sup> G - 2 \pm C2 d1<sup>2</sup> G -
```

```
4 i C1 d1 d2 G + 8 C2 d1 d2 G - 4 C1 d2<sup>2</sup> G - 6 i C2 d2<sup>2</sup> G) t) Sin\left[\frac{t}{2}\right] + e^{\frac{it}{2}}C[2] Sin\left[\frac{t}{2}\right],
m[t] \rightarrow e^{\frac{it}{2}} \left( \frac{1}{10} \pm e^{-it} \left( 2 \text{ a c1}^2 \text{ C1} + 2 \text{ a C1 c2}^2 + 4 \pm \text{ a c1}^2 \text{ C2} - 4 \text{ a c1 c2 C2} + 2 \text{ B c1 C1 d1} + 2 \text{ c1}^2 \text{ C2} \right) \right)
                                          2 B C1 c2 d2 - 2 B c1 C2 d2 - 4 a c2 D1 d2 - B D1 d2^{2} + 2 i b c1^{2} D2 -
                                           2 b c1 c2 D2 - 8 i a c1 d1 D2 + 4 a c2 d1 D2 - 2 i B d1<sup>2</sup> D2 + 4 a c1 d2 D2 +
                                          2\;B\;d1\;d2\;D2\;+\;2\;C1\;d1^2\;G\;+\;4\;\dot{\mathbb{1}}\;C2\;d1^2\;G\;-\;4\;C2\;d1\;d2\;G\;+\;2\;C1\;d2^2\;G\,)\;\;-
                            \frac{1}{2} i e^{-2 i t} (2 a c1^2 C1 + 4 i a c1 C1 c2 - 2 a C1 c2^2 + 2 i a c1^2 C2 - 4 a c1 c2 C2 -
                                           2 i a c2^{2} C2 + 2 B c1 C1 d1 + 2 i B C1 c2 d1 + 2 i B c1 C2 d1 - 2 B c2 C2 d1 + b c1^{2} D1 +
                                           2 i b c1 c2 D1 - b c2<sup>2</sup> D1 - 4 a c1 d1 D1 - 4 i a c2 d1 D1 - B d1<sup>2</sup> D1 + 2 i B c1 C1 d2 -
                                           2 B C1 c2 d2 - 2 B c1 C2 d2 - 2 i B c2 C2 d2 - 4 i a c1 D1 d2 + 4 a c2 D1 d2 -
                                           2 \pm B \, d1 \, D1 \, d2 + B \, D1 \, d2^2 + \pm b \, c1^2 \, D2 - 2 \, b \, c1 \, c2 \, D2 - \pm b \, c2^2 \, D2 - 4 \pm a \, c1 \, d1 \, D2 + b \, c1^2 \, D2 + b^2 \, D
                                           4 a c2 d1 D2 - i B d1<sup>2</sup> D2 + 4 a c1 d2 D2 + 4 i a c2 d2 D2 + 2 B d1 d2 D2 + i B d2<sup>2</sup> D2 +
                                           2 \ C1 \ d1^2 \ G + 2 \ \dot{\mathbb{1}} \ C2 \ d1^2 \ G + 4 \ \dot{\mathbb{1}} \ C1 \ d1 \ d2 \ G - 4 \ C2 \ d1 \ d2 \ G - 2 \ C1 \ d2^2 \ G - 2 \ \dot{\mathbb{1}} \ C2 \ d2^2 \ G) \ +
                            \frac{1}{16} i e^{2it} (2 a c1^2 C1 – 4 i a c1 C1 c2 – 2 a C1 c2^2 – 2 i a c1^2 C2 – 4 a c1 c2 C2 +
                                           2 i a c 2^{2} C2 + 2 B c 1 C 1 d 1 - 2 i B C 1 c 2 d 1 - 2 i B c 1 C 2 d 1 - 2 B c 2 C 2 d 1 + b c 1^{2} D 1 -
                                           2 B C1 c2 d2 - 2 B c1 C2 d2 + 2 i B c2 C2 d2 + 4 i a c1 D1 d2 + 4 a c2 D1 d2 +
                                           2 i B d1 D1 d2 + B D1 d2^2 - i b c1^2 D2 - 2 b c1 c2 D2 + i b c2^2 D2 + 4 i a c1 d1 D2 +
                                           4 \text{ a c2 d1 D2} + \text{i} \text{ B d1}^2 \text{ D2} + 4 \text{ a c1 d2 D2} - 4 \text{ i} \text{ a c2 d2 D2} + 2 \text{ B d1 d2 D2} - \text{i} \text{ B d2}^2 \text{ D2} +
                                           2 C1 d1^{2} G - 2 \pm C2 d1^{2} G - 4 \pm C1 d1 d2 G - 4 C2 d1 d2 G - 2 C1 d2^{2} G + 2 \pm C2 d2^{2} G
                            4 \text{ a c} 1 \text{ d} 1 \text{ D} 1 - 8 \text{ i} \text{ a c} 2 \text{ d} 1 \text{ D} 1 - \text{ B d} 1^2 \text{ D} 1 + 4 \text{ i} \text{ B c} 1 \text{ C} 1 \text{ d} 2 - 6 \text{ B C} 1 \text{ c} 2 \text{ d} 2 - 2 \text{ B c} 1 \text{ C} 2 \text{ d} 2 -
                                           2 \pm B d2^2 D2 + 2 C1 d1^2 G + 8 \pm C1 d1 d2 G - 4 C2 d1 d2 G - 6 C1 d2^2 G - 4 \pm C2 d2^2 G) - 4 \pm C2 d2^2 G
                            \frac{1}{16} \stackrel{\text{i}}{=} \stackrel{\text{c}}{=} \stackrel{\text{t}}{=} \stackrel{\text{c}}{=} \stackrel{\text{c
                                          4 \pm b \, c1 \, c2 \, D1 - 3 \, b \, c2^2 \, D1 - 4 \, a \, c1 \, d1 \, D1 + 8 \pm a \, c2 \, d1 \, D1 - B \, d1^2 \, D1 - 4 \pm B \, c1 \, C1 \, d2 -
                                          6 B C1 c2 d2 + 6 B c1 C2 d2 - 4 i B c2 C2 d2 + 8 i a c1 D1 d2 + 12 a c2 D1 d2 +
                                           4 \pm B d1 D1 d2 + 3 B D1 d2^2 + 4 \pm b c1^2 D2 + 6 b c1 c2 D2 - 2 \pm b c2^2 D2 - 16 \pm a c1 d1 D2 -
                                           12 a c2 d1 D2 - 4 \pm B d1<sup>2</sup> D2 - 12 a c1 d2 D2 + 8 \pm a c2 d2 D2 - 6 B d1 d2 D2 + 2 \pm B d2<sup>2</sup> D2 +
                                           2 \text{ C1 d1}^2 \text{ G} + 8 \text{ i} \text{ C2 d1}^2 \text{ G} - 8 \text{ i} \text{ C1 d1 d2 G} + 12 \text{ C2 d1 d2 G} - 6 \text{ C1 d2}^2 \text{ G} - 4 \text{ i} \text{ C2 d2}^2 \text{ G}) +
                            \frac{1}{16} \; \dot{\mathbb{1}} \; e^{\dot{\mathbb{1}} \; t} \; \left( 2 \; a \; c1^2 \; C1 + 2 \; a \; C1 \; c2^2 + 4 \; \dot{\mathbb{1}} \; a \; c1^2 \; C2 + 12 \; a \; c1 \; c2 \; C2 - 8 \; \dot{\mathbb{1}} \; a \; c2^2 \; C2 + 12 \; a \; c1 \; c2 \; C2 - 8 \; \dot{\mathbb{1}} \; a \; c2^2 \; C2 + 12 \; a \; c1 \; c2 \; C2 - 8 \; \dot{\mathbb{1}} \; a \; c2^2 \; C2 + 12 \; a \; c1 \; c2 \; C2 - 8 \; \dot{\mathbb{1}} \; a \; c2^2 \; C2 + 12 \; a \; c1 \; c2 \; C2 - 8 \; \dot{\mathbb{1}} \; a \; c2^2 \; C2 + 12 \; a \; c1 \; c2 \; C2 - 8 \; \dot{\mathbb{1}} \; a \; c2^2 \; C2 + 12 \; a \; c1 \; c2 \; C2 - 8 \; \dot{\mathbb{1}} \; a \; c2^2 \; C2 + 12 \; a \; c1 \; c2 \; C2 - 8 \; \dot{\mathbb{1}} \; a \; c2^2 \; C2 + 12 \; a \; c1 \; c2 \; C2 - 8 \; \dot{\mathbb{1}} \; a \; c2^2 \; C2 + 12 \; a \; c1 \; c2 \; C2 - 8 \; \dot{\mathbb{1}} \; a \; c2^2 \; C2 + 12 \; a \; c1 \; c2 \; C2 - 8 \; \dot{\mathbb{1}} \; a \; c2^2 \; C2 + 12 \; a \; c1 \; c2 \; C2 - 8 \; \dot{\mathbb{1}} \; a \; c2^2 \; C2 + 12 \; a \; c1 \; c2 \; C2 - 8 \; \dot{\mathbb{1}} \; a \; c2^2 \; C2 + 12 \; a \; c1 \; c2 \; c2 + 12 \; a \; c1 \; c2 \; c2 + 12 \; a \; c1 \; c2 \; c2 + 12 \; a \; c1 \; c2 \; c2 + 12 \; a \; c1 \; c2 \; c2 + 12 \; a \; c1 \; c2 \; c2 + 12 \; a \; c1 \; c2 \; c2 + 12 \; a \; c1 \; c2 \; c2 + 12 \; a \; c1 \; c2 \; c2 + 12 \; a \; c1 \; c2 \; c2 + 12 \; a \; c1 \; c2 \; c2 + 12 \; a \; c1 \; c2 \; c2 + 12 \; a \; c1 \; c2 \; c2 + 12 \; a \; c1 \; c2 \; c2 + 12 \; a \; c1 \; c2 \; c2 + 12 \; a \; c1 \; c2 \; c2 + 12 \; a \; c1 \; c2 \; c2 + 12 \; a \; c1 \; c2 \; c2 + 12 \; a \; c1 \; c2 \; c2 + 12 \; a \; c1 \; c2 \; c2 + 12 \; a \; c1 \; c2 \; c2 + 12 \; a \; c1 \; c2 \; c2 + 12 \; a \; c1 \; c2 \; c2 + 12 \; a \; c1 \; c2 \; c2 + 12 \; a \; c1 \; c2 + 12 \; a \;
                                           2 B c1 C1 d1 + 4 i B c1 C2 d1 + 6 B c2 C2 d1 + b c1<sup>2</sup> D1 + b c2<sup>2</sup> D1 - 4 a c1 d1 D1 -
                                           B d1^{2} D1 + 2 B C1 c2 d2 + 6 B c1 C2 d2 - 8 i B c2 C2 d2 - 4 a c2 D1 d2 - B D1 d2^{2} +
                                          2 i b c1^{2} D2 + 6 b c1 c2 D2 - 4 i b c2^{2} D2 - 8 i a c1 d1 D2 - 12 a c2 d1 D2 -
                                           2 \text{ i} \text{ B} \text{ d}1^2 \text{ D}2 - 12 \text{ a} \text{ c}1 \text{ d}2 \text{ D}2 + 16 \text{ i} \text{ a} \text{ c}2 \text{ d}2 \text{ D}2 - 6 \text{ B} \text{ d}1 \text{ d}2 \text{ D}2 + 4 \text{ i} \text{ B} \text{ d}2^2 \text{ D}2 +
                                           2 C1 d1^{2} G + 4 i C2 d1^{2} G + 12 C2 d1 d2 G + 2 C1 d2^{2} G - 8 i C2 d2^{2} G) +
```

```
\frac{1}{16} (4 a c1<sup>2</sup> C1 - 12 i a c1 C1 c2 - 4 a C1 c2<sup>2</sup> + 10 i a c1<sup>2</sup> C2 + 8 a c1 c2 C2 -
                                     4 B C1 C2 d2 + 4 B C1 C2 d2 - 2 i B C2 C2 d2 + 12 i a C1 D1 d2 + 8 a C2 D1 d2 +
                                     6 i B d1 D1 d2 + 2 B D1 d2<sup>2</sup> + 5 i b c1<sup>2</sup> D2 + 4 b c1 c2 D2 - i b c2<sup>2</sup> D2 - 20 i a c1 d1 D2 -
                                     8 a c2 d1 D2 - 5 \pm B d1<sup>2</sup> D2 - 8 a c1 d2 D2 + 4 \pm a c2 d2 D2 - 4 B d1 d2 D2 + \pm B d2<sup>2</sup> D2 +
                                     4 \text{ C1 d1}^2 \text{ G} + 10 \text{ i} \text{ C2 d1}^2 \text{ G} - 12 \text{ i} \text{ C1 d1 d2 G} + 8 \text{ C2 d1 d2 G} - 4 \text{ C1 d2}^2 \text{ G} - 2 \text{ i} \text{ C2 d2}^2 \text{ G}) \text{ t} +
                   \frac{1}{2} (4 a c1<sup>2</sup> C1 – 4 \dot{\text{L}} a c1 C1 c2 – 4 a C1 c2<sup>2</sup> – 2 \dot{\text{L}} a c1<sup>2</sup> C2 + 8 a c1 c2 C2 – 6 \dot{\text{L}} a c2<sup>2</sup> C2 +
                                     4 \ B \ c1 \ C1 \ d1 - 2 \ i \ B \ C1 \ c2 \ d1 - 2 \ i \ B \ c1 \ C2 \ d1 + 4 \ B \ c2 \ C2 \ d1 + 2 \ b \ c1^2 \ D1 - 2 \ i \ b \ c1 \ c2 \ D1 -
                                     2 \ b \ c2^2 \ D1 - 8 \ a \ c1 \ d1 \ D1 + 4 \ i \ a \ c2 \ d1 \ D1 - 2 \ B \ d1^2 \ D1 - 2 \ i \ B \ c1 \ C1 \ d2 - 4 \ B \ C1 \ c2 \ d2 +
                                     4 \ B \ c1 \ C2 \ d2 - 6 \ i \ B \ c2 \ C2 \ d2 + 4 \ i \ a \ c1 \ D1 \ d2 + 8 \ a \ c2 \ D1 \ d2 + 2 \ i \ B \ d1 \ D1 \ d2 +
                                     2 \ B \ D1 \ d2^2 - i \ b \ c1^2 \ D2 + 4 \ b \ c1 \ c2 \ D2 - 3 \ i \ b \ c2^2 \ D2 + 4 \ i \ a \ c1 \ d1 \ D2 - 8 \ a \ c2 \ d1 \ D2 +
                                     ^{1} B d1^{2} D2 - 8 a c1 d2 D2 + 12 ^{1} a c2 d2 D2 - 4 B d1 d2 D2 + 3 ^{1} B d2^{2} D2 + 4 C1 d1^{2} G -
                                     2 \pm C2 d1<sup>2</sup> G - 4 \pm C1 d1 d2 G + 8 C2 d1 d2 G - 4 C1 d2<sup>2</sup> G - 6 \pm C2 d2<sup>2</sup> G) t Cos \left[\frac{t}{2}\right] +
e^{\frac{i\,t}{2}} C[2] Cos[\frac{t}{2}] - \frac{1}{16} e^{-\frac{3\,i\,t}{2}} (-bc1<sup>2</sup>D1 - 2 i bc1 c2D1 + bc2<sup>2</sup>D1 - i bc1<sup>2</sup>D2 +
                   2 b c1 c2 D2 + i b c2^{2} D2 + 2 b c1^{2} D1 e^{i t} +
                   2 b c2^2 D1 e^{i t} + 4 i b c1^2 D2 e^{i t} - 4 b c1 c2 D2 e^{i t} -
                   2 \ b \ c1^2 \ D1 \ e^{3 \ i \ t} - 2 \ b \ c2^2 \ D1 \ e^{3 \ i \ t} + 4 \ i \ b \ c1^2 \ D2 \ e^{3 \ i \ t} +
                   4 b c1 c2 D2 e^{3 i t} - b c1<sup>2</sup> D1 e^{4 i t} +
                   2 i b c1 c2 D1 e^{4 i t} + b c2^{2} D1 e^{4 i t} + i b c1^{2} D2 e^{4 i t} +
                   2 b c1 c2 D2 e^{4 i t} - i b c2^{2} D2 e^{4 i t} - 2 C1 d1^{2} G -
                   2 i C2 d1^2 G - 4 i C1 d1 d2 G + 4 C2 d1 d2 G +
                   2 C1 d2^{2} G + 2 i C2 d2^{2} G + 4 C1 d1^{2} e^{i t} G +
                   8 i C2 d1^2 e^{i t} G - 8 C2 d1 d2 e^{i t} G + 4 C1 d2^2 e^{i t} G -
                   4 \text{ C1 d2}^2 \text{ e}^{3 \text{ i t}} \text{ G} - 2 \text{ C1 d1}^2 \text{ e}^{4 \text{ i t}} \text{ G} + 2 \text{ i C2 d1}^2 \text{ e}^{4 \text{ i t}} \text{ G} +
                   4 \pm C1 d1 d2 e^{4 \pm t} G + 4 C2 d1 d2 e^{4 \pm t} G +
                   2 C1 d2^{2} e^{4 i t} G - 2 i C2 d2^{2} e^{4 i t} G - 4 i b c1^{2} D1 e^{2 i t} t -
                   8 b c1 c2 D1 e^{2 i t} t + 4 i b c2^{2} D1 e^{2 i t} t +
                   4 \ b \ c1^2 \ D2 \ e^{2 \ i \ t} \ t - 8 \ i \ b \ c1 \ c2 \ D2 \ e^{2 \ i \ t} \ t -
                   4 \ b \ c2^2 \ D2 \ e^{2 \ i \ t} \ t - 8 \ i \ C1 \ d1^2 \ e^{2 \ i \ t} \ G \ t + 8 \ C2 \ d1^2 \ e^{2 \ i \ t} \ G \ t -
                   16 C1 d1 d2 e^{2 i t} G t - 16 i C2 d1 d2 e^{2 i t} G t +
                   8 i C1 d2^2 e^{2 i t} G t - 8 C2 d2^2 e^{2 i t} G t -
                    2 a (-c2~(2~i~d1~D1-2~D1~d2-2~d1~D2-2~i~d2~D2-4~D1~d2~e^{i~t}+4~d1~D2~e^{i~t}+
                                                       4 \; D1 \; d2 \; e^{3 \; i \; t} - 4 \; d1 \; D2 \; e^{3 \; i \; t} - 2 \; i \; d1 \; D1 \; e^{4 \; i \; t} - 2 \; D1 \; d2 \; e^{4 \; i \; t} - 2 \; d1 \; D2 \; e^{4 \; i \; t} + 2 \; i \; d2
                                                            D2 \, e^{4\, {\rm i}\, t} + 8\, d1\, D1\, e^{2\, {\rm i}\, t}\, t - 8\, {\rm i}\, D1\, d2\, e^{2\, {\rm i}\, t}\, t + 8\, {\rm i}\, d1\, D2\, e^{2\, {\rm i}\, t}\, t + 8\, d2\, D2\, e^{2\, {\rm i}\, t}\, t -
                                                        \  \, \text{ic2 C2} \, \left( -1 + \text{e}^{4\,\text{it}} \, -4\,\text{i}\,\,\text{e}^{2\,\text{it}}\,\,\text{t} \right) \, + \, \text{C1 c2} \, \left( 1 + 2\,\text{e}^{\text{it}} \, -2\,\text{e}^{3\,\text{it}} \, + \, \text{e}^{4\,\text{it}} \, +4\,\text{i}\,\,\text{e}^{2\,\text{it}}\,\,\text{t} \right) \right) \, + \, \text{e}^{2\,\text{it}} \, 
                                    c1^{2} \left(-i C2 \left(-1 + 4 e^{it} + 4 e^{3it} + e^{4it} - 4 i e^{2it} t\right) +
                                                       C1 (1 - 2 e^{it} + 2 e^{3it} + e^{4it} + 4 i e^{2it})) +
                                     2 c1 (-d1 D1 - i D1 d2 - i d1 D2 + d2 D2 + 2 d1 D1 e^{i t} + 4 i d1 D2 e^{i t} - 2 d2 D2 e^{i t} - 2 d1 D2 e^{i t} - 2 d2 D2 e^{i t} - 2
                                                             \texttt{D1} \ \texttt{e}^{3 \ \text{i} \ \text{t}} + 4 \ \text{i} \ \texttt{d1} \ \texttt{D2} \ \texttt{e}^{3 \ \text{i} \ \text{t}} + 2 \ \texttt{d2} \ \texttt{D2} \ \texttt{e}^{3 \ \text{i} \ \text{t}} - \texttt{d1} \ \texttt{D1} \ \texttt{e}^{4 \ \text{i} \ \text{t}} + \text{i} \ \texttt{D1} \ \texttt{d2} \ \texttt{e}^{4 \ \text{i} \ \text{t}} + \text{i} \ \texttt{d1} \ \texttt{D2} \ \texttt{e}^{4 \ \text{i} \ \text{t}} + \text{i} \ \texttt{d1} \ \texttt{D2} \ \texttt{e}^{4 \ \text{i} \ \text{t}} + \text{i} \ \texttt{d1} \ \texttt{D2} \ \texttt{e}^{4 \ \text{i} \ \text{t}} + \text{i} \ \texttt{d2} \ \texttt{D2} \ \texttt{e}^{4 \ \text{i} \ \text{t}} + \text{i} \ \texttt{D1} \ \texttt{d2} \ \texttt{e}^{4 \ \text{i} \ \text{t}} + \text{i} \ \texttt{d2} \ \texttt{D2} \ \texttt{e}^{4 \ \text{i} \ \text{t}} + \text{i} \ \texttt{D2} \ \texttt{e}^{4 \ \text{i} \ \text{t}} + \text{i} \ \texttt{D2} \ \texttt{e}^{4 \ \text{i} \ \text{t}} + \text{i} \ \texttt{D2} \ \texttt{e}^{4 \ \text{i} \ \text{t}} + \text{i} \ \texttt{D2} \ \texttt{e}^{4 \ \text{i} \ \text{t}} + \text{i} \ \texttt{D2} \ \texttt{e}^{4 \ \text{i} \ \text{t}} + \text{i} \ \texttt{D2} \ \texttt{e}^{4 \ \text{i} \ \text{t}} + \text{i} \ \texttt{D2} \ \texttt{e}^{4 \ \text{i} \ \text{t}} + \text{i} \ \texttt{D2} \ \texttt{e}^{4 \ \text{i} \ \text{t}} + \text{i} \ \texttt{D2} \ \texttt{e}^{4 \ \text{i} \ \text{t}} + \text{i} \ \texttt{D2} \ \texttt{e}^{4 \ \text{i} \ \text{t}} + \text{i} \ \texttt{D2} \ \texttt{e}^{4 \ \text{i} \ \text{t}} + \text{i} \ \texttt{D2} \ \texttt{e}^{4 \ \text{i} \ \text{D2}} \ \texttt{e}^{4 \ \text{i} \ \text{D2}} + \text{i} \ \texttt{D2} \ \texttt{e}^{4 \ \text{i} \ \text{D2}} + \text{i} \ \texttt{D2} \ \texttt{e}^{4 \ \text{i} \ \text{D2}} + \text{i} \ \texttt{D2} \ \texttt{e}^{4 \ \text{i} \ \text{D2}} + \text{i} \ \texttt{D2} \ \texttt{e}^{4 \ \text{i} \ \text{D2}} + \text{i} \ \texttt{D2} \ \texttt{e}^{4 \ \text{i} \ \text{D2}} + \text{i} \ \texttt{D2} \ \texttt{D2} \ \texttt{e}^{4 \ \text{i} \ \text{D2}} + \text{i} \ \texttt{D2} \ \texttt{D2} \ \texttt{e}^{4 \ \text{i} \ \text{D2}} + \text{i} \ \texttt{D2} \ \texttt{D2} \ \texttt{e}^{4 \ \text{i} \ \text{D2}} + \text{i} \ \texttt{D2} \ \texttt{D2} \ \texttt{e}^{4 \ \text{i} \ \text{D2}} + \text{i} \ \texttt{D2} \ \texttt{D2} \ \texttt{D2} \ \texttt{D2} \ \texttt{e}^{4 \ \text{i} \ \text{D2}} + \text{i} \ \texttt{D2} \ \texttt{D2
                                                       d2 D2 e^{4it} - 4i d1 D1 e^{2it} t - 4 D1 d2 e^{2it} t + 4 d1 D2 e^{2it} t - 4i d2 D2 e^{2it} t -
```

```
c2 C2 (1-2e^{it}+2e^{3it}+e^{4it}-4ie^{2it}t)+C1 c2(i-ie^{4it}+4e^{2it}t))
                                                                                                                                                                              B \left(2\text{ c2 C2 d1} + \text{d1}^2\text{ D1} + 2\text{ i}\text{ c2 C2 d2} + 2\text{ i}\text{ d1 D1 d2} - \text{D1 d2}^2 + \text{i}\text{ d1}^2\text{ D2} - 2\text{ d1 d2 D2} - 2\text{ d2 d2}^2\right)
                                                                                                                                                                                                                            i d2^{2} D2 - 4 c2 C2 d1 e^{i t} - 2 d1^{2} D1 e^{i t} - 2 D1 d2^{2} e^{i t} - 4 i d1^{2} D2 e^{i t} +
                                                                                                                                                                                                                          4 d1 d2 D2 e^{it} + 4 c2 C2 d1 e^{3it} + 2 d1^2 D1 e^{3it} + 2 D1 d2^2 e^{3it} - 4 i d1^2 D2 e^{3it} -
                                                                                                                                                                                                                          4 d1 d2 D2 e^{3 i t} + 2 c2 C2 d1 e^{4 i t} + d1^{2} D1 e^{4 i t} - 2 i c2 C2 d2 e^{4 i t} -
                                                                                                                                                                                                                          2 i d1 D1 d2 e^{4 i t} - D1 d2^{2} e^{4 i t} - i d1^{2} D2 e^{4 i t} - 2 d1 d2 D2 e^{4 i t} + i d2^{2} D2 e^{4 i t} -
                                                                                                                                                                                                                          8 \; \verb"i" \; c2 \; C2 \; d1 \; e^{2 \; \verb"i" \; t} \; t \; + \; 4 \; \verb"i" \; d1^2 \; D1 \; e^{2 \; \verb"i" \; t} \; t \; - \; 8 \; c2 \; C2 \; d2 \; e^{2 \; \verb"i" \; t} \; t \; + \; 8 \; d1 \; D1 \; d2 \; e^{2 \; \verb"i" \; t} \; t \; - \; 8 \; c2 \; C2 \; d2 \; e^{2 \; \verb"i" \; t} \; t \; + \; 8 \; d1 \; D1 \; d2 \; e^{2 \; \verb"i" \; t} \; t \; - \; 8 \; c2 \; C2 \; d2 \; e^{2 \; \verb"i" \; t} \; t \; + \; 8 \; d1 \; D1 \; d2 \; e^{2 \; \verb"i" \; t} \; t \; - \; 8 \; c2 \; C2 \; d2 \; e^{2 \; \verb"i" \; t} \; t \; + \; 8 \; d1 \; D1 \; d2 \; e^{2 \; \verb"i" \; t} \; t \; - \; 8 \; c2 \; C2 \; d2 \; e^{2 \; \verb"i" \; t} \; t \; - \; 8 \; c2 \; C2 \; d2 \; e^{2 \; \verb"i" \; t} \; t \; + \; 8 \; d1 \; D1 \; d2 \; e^{2 \; \verb"i" \; t} \; t \; - \; 8 \; c2 \; C2 \; d2 \; e^{2 \; \verb"i" \; t} \; t \; + \; 8 \; d1 \; D1 \; d2 \; e^{2 \; \verb"i" \; t} \; t \; - \; 8 \; c2 \; C2 \; d2 \; e^{2 \; \verb"i" \; t} \; t \; + \; 8 \; d1 \; D1 \; d2 \; e^{2 \; \verb"i" \; t} \; t \; - \; 8 \; c2 \; C2 \; d2 \; e^{2 \; \verb"i" \; t} \; t \; + \; 8 \; d1 \; D1 \; d2 \; e^{2 \; \verb"i" \; t} \; t \; - \; 8 \; c2 \; C2 \; d2 \; e^{2 \; \verb"i" \; t} \; t \; + \; 8 \; d1 \; D1 \; d2 \; e^{2 \; \verb"i" \; t} \; t \; - \; 8 \; c2 \; C2 \; d2 \; e^{2 \; \verb"i" \; t} \; t \; + \; 8 \; d1 \; D1 \; d2 \; e^{2 \; \verb"i" \; t} \; t \; - \; 8 \; c2 \; C2 \; d2 \; e^{2 \; \verb"i" \; t} \; t \; - \; 8 \; c2 \; C2 \; d2 \; e^{2 \; \verb"i" \; t} \; t \; - \; 8 \; c2 \; C2 \; d2 \; e^{2 \; \verb"i" \; t} \; t \; - \; 8 \; c2 \; C2 \; d2 \; e^{2 \; \verb"i" \; t} \; t \; - \; 8 \; c2 \; C2 \; d2 \; e^{2 \; \verb"i" \; t} \; t \; - \; 8 \; c2 \; C2 \; d2 \; e^{2 \; \verb"i" \; t} \; t \; - \; 8 \; c2 \; C2 \; d2 \; e^{2 \; \verb"i" \; t} \; t \; - \; 8 \; c2 \; C2 \; d2 \; e^{2 \; "i" \; t} \; t \; - \; 8 \; c2 \; C2 \; d2 \; e^{2 \; "i" \; t} \; t \; - \; 8 \; c2 \; C2 \; d2 \; e^{2 \; "i" \; t} \; t \; - \; 8 \; c2 \; C2 \; d2 \; e^{2 \; "i" \; t} \; t \; - \; 8 \; c2 \; C2 \; d2 \; e^{2 \; "i" \; t} \; t \; - \; 8 \; c2 \; C2 \; d2 \; e^{2 \; "i" \; t} \; t \; - \; 8 \; c2 \; C2 \; d2 \; e^{2 \; "i" \; t} \; t \; - \; 8 \; c2 \; C2 \; d2 \; e^{2 \; "i" \; t} \; t \; - \; 8 \; c2 \; C2 \; d2 \; e^{2 \; "i" \; t} \; t \; - \; 8 \; c2 \; C2 \; d2 \; e^{2 \; "i" \; t} \; t \; - \; 8 \; c2 \; C2 \; d2 \; e^{2 \; "i" \; t} \; t \; - \; 8 \; c2 \; C2 \; d2 \; e^{2 \; "i" \; t} \; t \; - \; 8 \; c2 \; C2 \; d2 \; e^{2 \; "i" \; t} \; t \; - \; 8 \; c2 \; C2 \; d2 \; e^{2 \; "i" \; t} \; t \; - \; 8 \; c2 \; C2 \; d2 \; e^{2
                                                                                                                                                                                                                          4 \pm D1 \, d2^2 \, e^{2 \pm t} \, t - 4 \, d1^2 \, D2 \, e^{2 \pm t} \, t + 8 \pm d1 \, d2 \, D2 \, e^{2 \pm t} \, t + 4 \, d2^2 \, D2 \, e^{2 \pm t} \, t + 4 \, d2^2 \, D2 \, e^{2 \pm t} \, t + 4 \, d2^2 \, D2 \, e^{2 \pm t} \, d + 4 \, d2^2 \, D2 \, e^{2 \pm t} \, d + 4 \, d2^2 \, D2 \, e^{2 \pm t} \, d + 4 \, d2^2 \, D2 \, e^{2 \pm t} \, d + 4 \, d2^2 \, D2 \, e^{2 \pm t} \, d + 4 \, d2^2 \, D2 \, e^{2 \pm t} \, d + 4 \, d2^2 \, D2 \, e^{2 \pm t} \, d + 4 \, d2^2 \, D2 \, e^{2 \pm t} \, d + 4 \, d2^2 \, D2 \, e^{2 \pm t} \, d + 4 \, d2^2 \, D2 \, e^{2 \pm t} \, d + 4 \, d2^2 \, D2 \, e^{2 \pm t} \, d + 4 \, d2^2 \, D2 \, e^{2 \pm t} \, d + 4 \, d2^2 \, D2 \, e^{2 \pm t} \, d + 4 \, d2^2 \, D2 \, e^{2 \pm t} \, d + 4 \, d2^2 \, D2 \, e^{2 \pm t} \, d + 4 \, d2^2 \, D2 \, e^{2 \pm t} \, d + 4 \, d2^2 \, D2 \, e^{2 \pm t} \, d + 4 \, d2^2 \, D2 \, e^{2 \pm t} \, d + 4 \, d2^2 \, D2 \, e^{2 \pm t} \, d + 4 \, d2^2 \, D2 \, e^{2 \pm t} \, d + 4 \, d2^2 \, D2 \, e^{2 \pm t} \, d + 4 \, d2^2 \, D2 \, e^{2 \pm t} \, d + 4 \, d2^2 \, D2 \, e^{2 \pm t} \, d + 4 \, d2^2 \, D2 \, e^{2 \pm t} \, d + 4 \, d2^2 \, D2 \, e^{2 \pm t} \, d + 4 \, d2^2 \, D2 \, e^{2 \pm t} \, d + 4 \, d2^2 \, D2 \, e^{2 \pm t} \, d + 4 \, d2^2 \, D2 \, e^{2 \pm t} \, d + 4 \, d2^2 \, D2 \, e^{2 \pm t} \, d + 4 \, d2^2 \, D2 \, e^{2 \pm t} \, d + 4 \, d2^2 \, D2 \, e^{2 \pm t} \, d + 4 \, d2^2 \, D2 \, e^{2 \pm t} \, d + 4 \, d2^2 \, D2 \, e^{2 \pm t} \, d + 4 \, d2^2 \, D2 \, e^{2 \pm t} \, d + 4 \, d2^2 \, D2 \, e^{2 \pm t} \, d + 4 \, d2^2 \, D2 \, e^{2 \pm t} \, d + 4 \, d2^2 \, D2 \, e^{2 \pm t} \, d + 4 \, d2^2 \, D2 \, e^{2 \pm t} \, d + 4 \, d2^2 \, D2 \, e^{2 \pm t} \, d + 4 \, d2^2 \, D2 \, e^{2 \pm t} \, d + 4 \, d2^2 \, D2 \, e^{2 \pm t} \, d + 4 \, d2^2 \, D2 \, e^{2 \pm t} \, d + 4 \, d2^2 \, D2 \, e^{2 \pm t} \, d + 4 \, d2^2 \, D2 \, e^{2 \pm t} \, d + 4 \, d2^2 \, D2 \, e^{2 \pm t} \, d + 4 \, d2^2 \, D2 \, e^{2 \pm t} \, d + 4 \, d2^2 \, D2 \, e^{2 \pm t} \, d + 4 \, d2^2 \, D2 \, e^{2 \pm t} \, d + 4 \, d2^2 \, D2 \, e^{2 \pm t} \, d + 4 \, d2^2 \, D2 \, e^{2 \pm t} \, d + 4 \, d2^2 \, D2 \, e^{2 \pm t} \, d + 4 \, d2^2 \, D2 \, e^{2 \pm t} \, d + 4 \, d2^2 \, D2 \, e^{2 \pm t} \, d + 4 \, d2^2 \, D2 \, e^{2 \pm t} \, d + 4 \, d2^2 \, D2 \, e^{2 \pm t} \, d + 4 \, d2^2 \, D2 \, e^{2 \pm t} \, d + 4 \, d2^2 \, D2 \, d + 4 \, d2^2 
                                                                                                                                                                                                                          2\;C1\;c2\;\left(\,\dot{\mathbb{1}}\;d1\;\left(\,-\,1\,+\,e^{4\,\dot{\mathbb{1}}\;t}\,+\,4\,\dot{\mathbb{1}}\;e^{2\,\dot{\mathbb{1}}\;t}\;t\,\right)\,+\,d2\;\left(\,1\,+\,2\;e^{\dot{\mathbb{1}}\;t}\,-\,2\;e^{3\,\dot{\mathbb{1}}\;t}\,+\,e^{4\,\dot{\mathbb{1}}\;t}\,+\,4\,\dot{\mathbb{1}}\;e^{2\,\dot{\mathbb{1}}\;t}\;t\,\right)\,\right)\,-\,d^{2}
                                                                                                                                                                                                                            2 c1 \left(-C2 d2 \left(1-2 e^{it}+2 e^{3 it}+e^{4 it}-4 i e^{2 it} t\right)-i C2 d1 \left(-1+4 e^{it}+4 e^{3 it}+4 e^{3 it}+
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          e^{4\,\dot{\text{i}}\,\,t} \,-\, 4\,\,\dot{\text{i}}\,\,e^{2\,\dot{\text{i}}\,\,t}\,\,t \, \Big) \,\,+\, C1\,\,d1\,\, \Big(1\,-\,2\,\,e^{\dot{\text{i}}\,\,t} \,+\, 2\,\,e^{3\,\,\dot{\text{i}}\,\,t} \,+\, e^{4\,\,\dot{\text{i}}\,\,t} \,+\, 4\,\,\dot{\text{i}}\,\,e^{2\,\,\dot{\text{i}}\,\,t}\,\,t \, \Big) \,\,+\, e^{4\,\,\dot{\text{i}}\,\,t}\,\,e^{2\,\,\dot{\text{i}}\,\,t}\,\,t \, \Big) \,\,+\, e^{4\,\,\dot{\text{i}}\,\,t}\,\,e^{4\,\,\dot{\text{i}}\,\,t}\,\,e^{4\,\,\dot{\text{i}}\,\,t}\,\,e^{4\,\,\dot{\text{i}}\,\,t}\,\,e^{4\,\,\dot{\text{i}}\,\,t}\,\,e^{4\,\,\dot{\text{i}}\,\,t}\,\,e^{4\,\,\dot{\text{i}}\,\,t}\,\,e^{4\,\,\dot{\text{i}}\,\,t}\,\,e^{4\,\,\dot{\text{i}}\,\,t}\,\,e^{4\,\,\dot{\text{i}}\,\,t}\,\,e^{4\,\,\dot{\text{i}}\,\,t}\,\,e^{4\,\,\dot{\text{i}}\,\,t}\,\,e^{4\,\,\dot{\text{i}}\,\,t}\,\,e^{4\,\,\dot{\text{i}}\,\,t}\,\,e^{4\,\,\dot{\text{i}}\,\,t}\,\,e^{4\,\,\dot{\text{i}}\,\,t}\,\,e^{4\,\,\dot{\text{i}}\,\,t}\,\,e^{4\,\,\dot{\text{i}}\,\,t}\,\,e^{4\,\,\dot{\text{i}}\,\,t}\,\,e^{4\,\,\dot{\text{i}}\,\,t}\,\,e^{4\,\,\dot{\text{i}}\,\,t}\,\,e^{4\,\,\dot{\text{i}}\,\,t}\,\,e^{4\,\,\dot{\text{i}}\,\,t}\,\,e^{4\,\,\dot{\text{i}}\,\,t}\,\,e^{4\,\,\dot{\text{i}}\,\,t}\,\,e^{4\,\,\dot{\text{i}}\,\,t}\,\,e^{4\,\,\dot{\text{i}}\,\,t}\,\,e^{4\,\,\dot{\text{i}}\,\,t}\,\,e^{4\,\,\dot{\text{i}}\,\,t}\,\,e^{4\,\,\dot{\text{i}}\,\,t}\,\,e^{4\,\,\dot{\text{i}}\,\,t}\,\,e^{4\,\,\dot{\text{i}}\,\,t}\,\,e^{4\,\,\dot{\text{i}}\,\,t}\,\,e^{4\,\,\dot{\text{i}}\,\,t}\,\,e^{4\,\,\dot{\text{i}}\,\,t}\,\,e^{4\,\,\dot{\text{i}}\,\,t}\,\,e^{4\,\,\dot{\text{i}}\,\,t}\,\,e^{4\,\,\dot{\text{i}}\,\,t}\,\,e^{4\,\,\dot{\text{i}}\,\,t}\,\,e^{4\,\,\dot{\text{i}}\,\,t}\,\,e^{4\,\,\dot{\text{i}}\,\,t}\,\,e^{4\,\,\dot{\text{i}}\,\,t}\,\,e^{4\,\,\dot{\text{i}}\,\,t}\,\,e^{4\,\,\dot{\text{i}}\,\,t}\,\,e^{4\,\,\dot{\text{i}}\,\,t}\,\,e^{4\,\,\dot{\text{i}}\,\,t}\,\,e^{4\,\,\dot{\text{i}}\,\,t}\,\,e^{4\,\,\dot{\text{i}}\,\,t}\,\,e^{4\,\,\dot{\text{i}}\,\,t}\,\,e^{4\,\,\dot{\text{i}}\,\,t}\,\,e^{4\,\,\dot{\text{i}}\,\,t}\,\,e^{4\,\,\dot{\text{i}}\,\,t}\,\,e^{4\,\,\dot{\text{i}}\,\,t}\,\,e^{4\,\,\dot{\text{i}}\,\,t}\,\,e^{4\,\,\dot{\text{i}}\,\,t}\,\,e^{4\,\,\dot{\text{i}}\,\,t}\,\,e^{4\,\,\dot{\text{i}}\,\,t}\,\,e^{4\,\,\dot{\text{i}}\,\,t}\,\,e^{4\,\,\dot{\text{i}}\,\,t}\,\,e^{4\,\,\dot{\text{i}}\,\,t}\,\,e^{4\,\,\dot{\text{i}}\,\,t}\,\,e^{4\,\,\dot{\text{i}}\,\,t}\,\,e^{4\,\,\dot{\text{i}}\,\,t}\,\,e^{4\,\,\dot{\text{i}}\,\,t}\,\,e^{4\,\,\dot{\text{i}}\,\,t}\,\,e^{4\,\,\dot{\text{i}}\,\,t}\,\,e^{4\,\,\dot{\text{i}}\,\,t}\,\,e^{4\,\,\dot{\text{i}}\,\,t}\,\,e^{4\,\,\dot{\text{i}}\,\,t}\,\,e^{4\,\,\dot{\text{i}}\,\,t}\,\,e^{4\,\,\dot{\text{i}}\,\,t}\,\,e^{4\,\,\dot{\text{i}}\,\,t}\,\,e^{4\,\,\dot{\text{i}}\,\,t}\,\,e^{4\,\,\dot{\text{i}}\,\,t}\,\,e^{4\,\,\dot{\text{i}}\,\,t}\,\,e^{4\,\,\dot{\text{i}}\,\,t}\,\,e^{4\,\,\dot{\text{i}}\,\,t}\,\,e^{4\,\,\dot{\text{i}}\,\,t}\,\,e^{4\,\,\dot{\text{i}}\,\,t}\,\,e^{4\,\,\dot{\text{i}}\,\,t}\,\,e^{4\,\,\dot{\text{i}}\,\,t}\,\,e^{4\,\,\dot{\text{i}}\,\,t}\,\,e^{4\,\,\dot{\text{i}}\,\,t}\,\,e^{4\,\,\dot{\text{i}}\,\,t}\,\,e^{4\,\,\dot{\text{i}}\,\,t}\,\,e^{4\,\,\dot{\text{i}}\,\,t}\,\,e^{4\,\,\dot{\text{i}}\,\,t}\,\,e^{4\,\,\dot{\text{i}}\,\,t}\,\,e^{4\,\,\dot{\text{i}}\,\,t}\,\,e^{4\,\,\dot{\text{i}}\,\,t}\,\,e^{4\,\,\dot{\text{i}}\,\,t}\,\,e^{4\,\,\dot{\text{i}}\,\,t}\,\,e^{4\,\,\dot{\text{i}}\,\,t}\,\,e^{4\,\,\dot{\text{i}}\,\,t}\,\,e^{4\,\,\dot{\text{i}}\,\,t}
                                                                                                                                                                                                                                                                         \mathsf{C1}\,\mathsf{d2}\,\left(\dot{\mathtt{i}}\,-\,\dot{\mathtt{i}}\,\,\mathsf{e}^{4\,\dot{\mathtt{i}}\,\,\mathsf{t}}\,+\,4\,\,\mathsf{e}^{2\,\dot{\mathtt{i}}\,\,\mathsf{t}}\,\,\mathsf{t}\right)\right)\right)\,\mathsf{Sin}\left[\frac{\mathsf{t}}{2}\right]\,-\,\mathsf{e}^{\frac{i\,\mathsf{t}}{2}}\,\mathsf{C}\,[\,\mathsf{1}\,]\,\,\mathsf{Sin}\left[\frac{\mathsf{t}}{2}\right]\big\}\big\}
\ln[\bullet] := \frac{1}{16} e^{-\frac{3it}{2}}
                                                                                           (-b c1^2 D1 - 2 ib c1 c2 D1 + b c2^2 D1 - ib c1^2 D2 + 2 b c1 c2 D2 + ib c2^2 D2 + 2 b c1^2 D1 e^{it} +
```

 $2 \text{ b c} 2^2 \text{ D1 } e^{i \text{ t}} + 4 \text{ i} \text{ b c} 1^2 \text{ D2 } e^{i \text{ t}} - 4 \text{ b c} 1 \text{ c2 D2 } e^{i \text{ t}} - 2 \text{ b c} 1^2 \text{ D1 } e^{3 \text{ i} \text{ t}} - 2 \text{ b c} 2^2 \text{ D1 } e^{3 \text{ i} \text{ t}} + 2 \text{ c2} \text{ D1 } e^{3 \text{ i} \text{ t$ $4 \pm b \text{ c1}^2 \text{ D2 } e^{3 \pm t} + 4 \text{ b c1 } \text{ c2 D2 } e^{3 \pm t} - b \text{ c1}^2 \text{ D1 } e^{4 \pm t} + 2 \pm b \text{ c1 c2 D1 } e^{4 \pm t} + b \text{ c2}^2 \text{ D1 } e^{4 \pm t} +$ $ibc1^2D2e^{4it} + 2bc1c2D2e^{4it} - ibc2^2D2e^{4it} - 2C1d1^2G - 2iC2d1^2G 4 \pm C1 d1 d2 G + 4 C2 d1 d2 G + 2 C1 d2^{2} G + 2 \pm C2 d2^{2} G + 4 C1 d1^{2} e^{\pm t} G +$ $8 \pm C2 \, d1^2 \, e^{\pm t} \, G - 8 \, C2 \, d1 \, d2 \, e^{\pm t} \, G + 4 \, C1 \, d2^2 \, e^{\pm t} \, G - 4 \, C1 \, d1^2 \, e^{3 \pm t} \, G + 8 \pm C2 \, d1^2 \, e^{3 \pm t} \, G + 6 \, d1^2 \,$ 8 C2 d1 d2 $e^{3\,i\,t}$ G - 4 C1 d2 2 $e^{3\,i\,t}$ G - 2 C1 d1 2 $e^{4\,i\,t}$ G + 2 i C2 d1 2 $e^{4\,i\,t}$ G + $4 \pm C1 \, d1 \, d2 \, e^{4 \pm t} \, G + 4 \, C2 \, d1 \, d2 \, e^{4 \pm t} \, G + 2 \, C1 \, d2^2 \, e^{4 \pm t} \, G - 2 \pm C2 \, d2^2 \, e^{4 \pm t} \, G - C2 \, d$ $4 \pm b c1^2 D1 e^{2 \pm t} t - 8 b c1 c2 D1 e^{2 \pm t} t + 4 \pm b c2^2 D1 e^{2 \pm t} t + 4 b c1^2 D2 e^{2 \pm t} t 8 \pm b \, c1 \, c2 \, D2 \, e^{2 \pm t} \, t - 4 \, b \, c2^2 \, D2 \, e^{2 \pm t} \, t - 8 \pm C1 \, d1^2 \, e^{2 \pm t} \, G \, t + 8 \, C2 \, d1^2 \, e^{2 \pm t} \, G \, t 16 C1 d1 d2 e^{2 i t} Gt - 16 i C2 d1 d2 e^{2 i t} Gt + 8 i C1 d2^2 e^{2 i t} Gt - 8 C2 d2^2 e^2 e^2 Gt - 8 C2 d2^2 e^2 e^2 Gt - 8 C2 d2^2 e^2 e$ 2 a $\left(-c2\left(2\pm d1\,D1-2\,D1\,d2-2\,d1\,D2-2\pm d2\,D2-4\,D1\,d2\,e^{\pm\,t}+4\,d1\,D2\,e^{\pm\,t}+4\,D1\,d2\,e^{3\,\pm\,t}-4\,D1\,d2\,e^{3\,\pm\,t}+4\,D1\,d2\,e^{3\,\pm\,t}-4\,D1\,d2\,e^{3\,\pm\,t}+4\,D1\,$ $4 d1 D2 e^{3 it} - 2 i d1 D1 e^{4 it} - 2 D1 d2 e^{4 it} - 2 d1 D2 e^{4 it} + 2 i d2 D2 e^{4 it} +$ $8 d1 D1 e^{2it} t - 8 i D1 d2 e^{2it} t + 8 i d1 D2 e^{2it} t + 8 d2 D2 e^{2it} t - i c2 C2$ $\left(-1 + e^{4\,i\,t} - 4\,i\,e^{2\,i\,t}\,t\right) + C1\,c2\,\left(1 + 2\,e^{i\,t} - 2\,e^{3\,i\,t} + e^{4\,i\,t} + 4\,i\,e^{2\,i\,t}\,t\right)\right) + c1^{2}\,\left(-i\,C2\,e^{2\,i\,t} + e^{4\,i\,t}\right)$ $(-1+4e^{it}+4e^{3it}+e^{4it}-4ie^{2it}t)+C1(1-2e^{it}+2e^{3it}+e^{4it}+4ie^{2it}t))+$ $2 c1 (-d1 D1 - i D1 d2 - i d1 D2 + d2 D2 + 2 d1 D1 e^{i t} + 4 i d1 D2 e^{i t} - 2 d2 D2 e^{i t} 2 d1 D1 e^{3 i t} + 4 i d1 D2 e^{3 i t} + 2 d2 D2 e^{3 i t} - d1 D1 e^{4 i t} + i D1 d2 e^{4 i t} + i d1 D2 e^{4 i t} +$ d2 D2 e^{4it} - 4id1 D1 e^{2it} t - 4 D1 d2 e^{2it} t + 4 d1 D2 e^{2it} t - 4id2 D2 e^{2it} t c2 C2 $(1-2e^{it}+2e^{3it}+e^{4it}-4ie^{2it}t)+C1c2(i-ie^{4it}+4e^{2it}t))$ + B (2 c2 C2 d1 + d1² D1 + 2 \dot{n} c2 C2 d2 + 2 \dot{n} d1 D1 d2 - D1 d2² + \dot{n} d1² D2 - 2 d1 d2 D2 $i d2^2 D2 - 4 c2 C2 d1 e^{it} - 2 d1^2 D1 e^{it} - 2 D1 d2^2 e^{it} - 4 i d1^2 D2 e^{it} +$ $4 d1 d2 D2 e^{it} + 4 c2 C2 d1 e^{3it} + 2 d1^{2} D1 e^{3it} + 2 D1 d2^{2} e^{3it} - 4 i d1^{2} D2 e^{3it} 4 d1 d2 D2 e^{3it} + 2 c2 C2 d1 e^{4it} + d1^2 D1 e^{4it} - 2 i c2 C2 d2 e^{4it} 2 i d1 D1 d2 e^{4 i t} - D1 d2^{2} e^{4 i t} - i d1^{2} D2 e^{4 i t} - 2 d1 d2 D2 e^{4 i t} + i d2^{2} D2 e^{4 i t} 8 \pm c2 C2 d1 e^{2 \pm t} t + 4 \pm d1^{2} D1 e^{2 \pm t} t - 8 c2 C2 d2 e^{2 \pm t} t + 8 d1 D1 d2 e^{2 \pm t} t 4 \pm D1 d2^{2} e^{2 \pm t} t - 4 d1^{2} D2 e^{2 \pm t} t + 8 \pm d1 d2 D2 e^{2 \pm t} t + 4 d2^{2} D2 e^{2 \pm t} t +$ $2 C1 c2 \left(i d1 \left(-1 + e^{4 i t} + 4 i e^{2 i t} t \right) + d2 \left(1 + 2 e^{i t} - 2 e^{3 i t} + e^{4 i t} + 4 i e^{2 i t} t \right) \right) 2 c1 \left(-C2 d2 \left(1-2 e^{it}+2 e^{3 it}+e^{4 it}-4 i e^{2 it} t\right)-\right.$

```
 \dot{\hat{\textbf{L}}} \ \text{C2 d1} \ \left( - \ 1 + 4 \ e^{\hat{\textbf{L}}} \ + 4 \ e^{\hat{\textbf{L}}} \ + e^{\hat{\textbf{L}}} \ + e^{\hat{\textbf{L}}} \ + 2 \ e^{\hat{\textbf{L}}} \ + e^{\hat{\textbf{L}}} \ + 2 \ e^{\hat{\textbf{L}}} \ + 
\cos\left[\frac{t}{2}\right] + e^{\frac{it}{2}} C[1] \cos\left[\frac{t}{2}\right] + e^{\frac{it}{2}} \left(\frac{1}{16} \pm e^{-it} + (2 + 2 + 2 + 2 + 2 + 4 \pm a + c)^{2} + (2 + 4 \pm
                     4 a c1 c2 C2 + 2 B c1 C1 d1 + 4 i B c1 C2 d1 - 2 B c2 C2 d1 + b c1<sup>2</sup> D1 + b c2<sup>2</sup> D1 -
                    4 a c1 d1 D1 - B d1<sup>2</sup> D1 + 2 B C1 c2 d2 - 2 B c1 C2 d2 - 4 a c2 D1 d2 - B D1 d2<sup>2</sup> +
                     2 i b c1<sup>2</sup> D2 - 2 b c1 c2 D2 - 8 i a c1 d1 D2 + 4 a c2 d1 D2 - 2 i B d1<sup>2</sup> D2 +
                    4 a c1 d2 D2 + 2 B d1 d2 D2 + 2 C1 d1^2 G + 4 \pm C2 d1^2 G - 4 C2 d1 d2 G + 2 C1 d2^2 G) -
         \frac{1}{2} i e<sup>-2 i t</sup> (2 a c1<sup>2</sup> C1 + 4 i a c1 C1 c2 - 2 a C1 c2<sup>2</sup> + 2 i a c1<sup>2</sup> C2 - 4 a c1 c2 C2 -
                    2 ii a c22 C2 + 2 B c1 C1 d1 + 2 ii B C1 c2 d1 + 2 ii B c1 C2 d1 - 2 B c2 C2 d1 + b c12 D1 +
                     2 i b c1 c2 D1 - b c2<sup>2</sup> D1 - 4 a c1 d1 D1 - 4 i a c2 d1 D1 - B d1<sup>2</sup> D1 + 2 i B c1 C1 d2 -
                    2 B C1 c2 d2 - 2 B c1 C2 d2 - 2 i B c2 C2 d2 - 4 i a c1 D1 d2 + 4 a c2 D1 d2 -
                     2 i B d1 D1 d2 + B D1 d2<sup>2</sup> + i b c1<sup>2</sup> D2 - 2 b c1 c2 D2 - i b c2<sup>2</sup> D2 - 4 i a c1 d1 D2 +
                    4 a c2 d1 D2 - \pm B d1<sup>2</sup> D2 + 4 a c1 d2 D2 + 4 \pm a c2 d2 D2 + 2 B d1 d2 D2 + \pm B d2<sup>2</sup> D2 +
                     2 C1 d1^{2} G + 2 i C2 d1^{2} G + 4 i C1 d1 d2 G - 4 C2 d1 d2 G - 2 C1 d2^{2} G - 2 i C2 d2^{2} G) +
         \frac{1}{16} i e^{2it} (2 a c1<sup>2</sup> C1 - 4 i a c1 C1 c2 - 2 a C1 c2<sup>2</sup> - 2 i a c1<sup>2</sup> C2 - 4 a c1 c2 C2 +
                    2 i a c2<sup>2</sup> C2 + 2 B c1 C1 d1 - 2 i B C1 c2 d1 - 2 i B c1 C2 d1 - 2 B c2 C2 d1 + b c1<sup>2</sup> D1 -
                    2 i b c1 c2 D1 - b c2 D1 - 4 a c1 d1 D1 + 4 i a c2 d1 D1 - B d1 D1 - 2 i B c1 C1 d2 -
                    2 B C1 c2 d2 - 2 B c1 C2 d2 + 2 i B c2 C2 d2 + 4 i a c1 D1 d2 + 4 a c2 D1 d2 +
                    2 \pm B d1 D1 d2 + B D1 d2^2 - \pm b c1^2 D2 - 2 b c1 c2 D2 + \pm b c2^2 D2 + 4 \pm a c1 d1 D2 +
                    4 \text{ a c2 d1 D2} + \text{i} \text{ B d1}^2 \text{ D2} + 4 \text{ a c1 d2 D2} - 4 \text{ i} \text{ a c2 d2 D2} + 2 \text{ B d1 d2 D2} - \text{i} \text{ B d2}^2 \text{ D2} +
                     2 C1 d1^{2} G - 2 \pm C2 d1^{2} G - 4 \pm C1 d1 d2 G - 4 C2 d1 d2 G - 2 C1 d2^{2} G + 2 \pm C2 d2^{2} G -
         \frac{1}{2} i e<sup>-i t</sup> (2 a c1<sup>2</sup> C1 + 8 i a c1 C1 c2 - 6 a C1 c2<sup>2</sup> - 4 a c1 c2 C2 - 4 i a c2<sup>2</sup> C2 +
                    2 B c1 C1 d1 + 4 ± B C1 c2 d1 - 2 B c2 C2 d1 + b c1<sup>2</sup> D1 + 4 ± b c1 c2 D1 - 3 b c2<sup>2</sup> D1 -
                    4 a c1 d1 D1 - 8 ii a c2 d1 D1 - B d1<sup>2</sup> D1 + 4 ii B c1 C1 d2 - 6 B C1 c2 d2 - 2 B c1 C2 d2 -
                    4 i B c2 C2 d2 - 8 i a c1 D1 d2 + 12 a c2 D1 d2 - 4 i B d1 D1 d2 + 3 B D1 d2<sup>2</sup> -
                     2 b c1 c2 D2 - 2 i b c2<sup>2</sup> D2 + 4 a c2 d1 D2 + 4 a c1 d2 D2 + 8 i a c2 d2 D2 + 2 B d1 d2 D2 +
                     2 \pm B d2^2 D2 + 2 C1 d1^2 G + 8 \pm C1 d1 d2 G - 4 C2 d1 d2 G - 6 C1 d2^2 G - 4 \pm C2 d2^2 G -
         \frac{1}{16} i e^{it} (2 a c1<sup>2</sup> C1 - 8 i a c1 C1 c2 - 6 a C1 c2<sup>2</sup> + 8 i a c1<sup>2</sup> C2 + 12 a c1 c2 C2 -
                    4 i a c22 C2 + 2 B c1 C1 d1 - 4 i B C1 c2 d1 + 8 i B c1 C2 d1 + 6 B c2 C2 d1 + b c12 D1 -
                    4 i b c1 c2 D1 - 3 b c2 2 D1 - 4 a c1 d1 D1 + 8 i a c2 d1 D1 - B d1 2 D1 - 4 i B c1 C1 d2 -
                    6 B C1 c2 d2 + 6 B c1 C2 d2 - 4 i B c2 C2 d2 + 8 i a c1 D1 d2 + 12 a c2 D1 d2 +
                     4 i B d1 D1 d2 + 3 B D1 d2<sup>2</sup> + 4 i b c1<sup>2</sup> D2 + 6 b c1 c2 D2 - 2 i b c2<sup>2</sup> D2 - 16 i a c1 d1 D2 -
                     12 a c2 d1 D2 - 4 i B d1<sup>2</sup> D2 - 12 a c1 d2 D2 + 8 i a c2 d2 D2 - 6 B d1 d2 D2 + 2 i B d2<sup>2</sup> D2 +
                     2 C1 d1^{2} G + 8 \pm C2 d1^{2} G - 8 \pm C1 d1 d2 G + 12 C2 d1 d2 G - 6 C1 d2^{2} G - 4 \pm C2 d2^{2} G) +
         \frac{1}{16} i e<sup>i t</sup> (2 a c1<sup>2</sup> C1 + 2 a C1 c2<sup>2</sup> + 4 i a c1<sup>2</sup> C2 + 12 a c1 c2 C2 - 8 i a c2<sup>2</sup> C2 +
                    2 B c1 C1 d1 + 4 \pm B c1 C2 d1 + 6 B c2 C2 d1 + b c1<sup>2</sup> D1 + b c2<sup>2</sup> D1 - 4 a c1 d1 D1 -
                     B d1^2 D1 + 2 B C1 c2 d2 + 6 B c1 C2 d2 - 8 ± B c2 C2 d2 - 4 a c2 D1 d2 - B D1 d2^2 +
                    2 i b c12 D2 + 6 b c1 c2 D2 - 4 i b c22 D2 - 8 i a c1 d1 D2 - 12 a c2 d1 D2 -
                     2 i B d1<sup>2</sup> D2 - 12 a c1 d2 D2 + 16 i a c2 d2 D2 - 6 B d1 d2 D2 + 4 i B d2<sup>2</sup> D2 +
                     2 C1 d1^{2} G + 4 \pm C2 d1^{2} G + 12 C2 d1 d2 G + 2 C1 d2^{2} G - 8 \pm C2 d2^{2} G) +
```

```
\frac{1}{16} (4 a c1<sup>2</sup> C1 - 12 i a c1 C1 c2 - 4 a C1 c2<sup>2</sup> + 10 i a c1<sup>2</sup> C2 + 8 a c1 c2 C2 - 2 i a c2<sup>2</sup> C2 +
                                                                                                      4 B c1 C1 d1 - 6 ± B C1 c2 d1 + 10 ± B c1 C2 d1 + 4 B c2 C2 d1 + 2 b c1<sup>2</sup> D1 - 6 ± b c1 c2 D1 -
                                                                                                      2 b c2<sup>2</sup> D1 - 8 a c1 d1 D1 + 12 i a c2 d1 D1 - 2 B d1<sup>2</sup> D1 - 6 i B c1 C1 d2 - 4 B C1 c2 d2 +
                                                                                                     4 B c1 C2 d2 - 2 i B c2 C2 d2 + 12 i a c1 D1 d2 + 8 a c2 D1 d2 + 6 i B d1 D1 d2 +
                                                                                                      2 B D1 d2<sup>2</sup> + 5 i b c1<sup>2</sup> D2 + 4 b c1 c2 D2 - i b c2<sup>2</sup> D2 - 20 i a c1 d1 D2 - 8 a c2 d1 D2 -
                                                                                                     5 \pm B d1^{2} D2 - 8 a c1 d2 D2 + 4 \pm a c2 d2 D2 - 4 B d1 d2 D2 + \pm B d2^{2} D2 + 4 C1 d1^{2} G +
                                                                                                        10 \pm C2 \, d1^2 \, G - 12 \pm C1 \, d1 \, d2 \, G + 8 \, C2 \, d1 \, d2 \, G - 4 \, C1 \, d2^2 \, G - 2 \pm C2 \, d2^2 \, G) \, t +
                                                                            \frac{1}{16} (4 a c1<sup>2</sup> C1 - 4 i a c1 C1 c2 - 4 a C1 c2<sup>2</sup> - 2 i a c1<sup>2</sup> C2 + 8 a c1 c2 C2 - 6 i a c2<sup>2</sup> C2 +
                                                                                                     4 B c1 C1 d1 - 2 ± B C1 c2 d1 - 2 ± B c1 C2 d1 + 4 B c2 C2 d1 + 2 b c1<sup>2</sup> D1 - 2 ± b c1 c2 D1 -
                                                                                                      2 b c2<sup>2</sup> D1 - 8 a c1 d1 D1 + 4 i a c2 d1 D1 - 2 B d1<sup>2</sup> D1 - 2 i B c1 C1 d2 - 4 B C1 c2 d2 +
                                                                                                     4 B c1 C2 d2 - 6 i B c2 C2 d2 + 4 i a c1 D1 d2 + 8 a c2 D1 d2 + 2 i B d1 D1 d2 + 2 B D1 d2<sup>2</sup> -
                                                                                                      i b c1<sup>2</sup> D2 + 4 b c1 c2 D2 - 3 i b c2<sup>2</sup> D2 + 4 i a c1 d1 D2 - 8 a c2 d1 D2 + i B d1<sup>2</sup> D2 -
                                                                                                      8 a c1 d2 D2 + 12 i a c2 d2 D2 - 4 B d1 d2 D2 + 3 i B d2 D2 + 4 C1 d1 G - 2 i C2 d1 G -
                                                                                                     4 \pm C1 \, d1 \, d2 \, G + 8 \, C2 \, d1 \, d2 \, G - 4 \, C1 \, d2^2 \, G - 6 \pm C2 \, d2^2 \, G t Sin\left[\frac{t}{2}\right] + e^{\frac{4t}{2}} \, C[2] \, Sin\left[\frac{t}{2}\right]
Out[\circ]= \frac{1}{16} e^{-\frac{3 i t}{2}}
                                                          (-b \ c1^2 \ D1 - 2 \ \dot{\mathbb{1}} \ b \ c1 \ c2 \ D1 + b \ c2^2 \ D1 - \dot{\mathbb{1}} \ b \ c1^2 \ D2 + 2 \ b \ c1 \ c2 \ D2 + \dot{\mathbb{1}} \ b \ c2^2 \ D2 + 2 \ b \ c1^2 \ D1 \ e^{\dot{\mathbb{1}} \ t} + b \ c1^2 \ D1 \ e^{\dot{\mathbb{1}} \ t} + b \ c1^2 \ D1 \ e^{\dot{\mathbb{1}} \ t} + b \ c1^2 \ D1 \ e^{\dot{\mathbb{1}} \ t} + b \ c1^2 \ D1 \ e^{\dot{\mathbb{1}} \ t} + b \ c1^2 \ D1 \ e^{\dot{\mathbb{1}} \ t} + b \ c1^2 \ D1 \ e^{\dot{\mathbb{1}} \ t} + b \ c1^2 \ D1 \ e^{\dot{\mathbb{1}} \ t} + b \ c1^2 \ D1 \ e^{\dot{\mathbb{1}} \ t} + b \ c1^2 \ D1 \ e^{\dot{\mathbb{1}} \ t} + b \ c1^2 \ D1 \ e^{\dot{\mathbb{1}} \ t} + b \ c1^2 \ D1 \ e^{\dot{\mathbb{1}} \ t} + b \ c1^2 \ D1 \ e^{\dot{\mathbb{1}} \ t} + b \ c1^2 \ D1 \ e^{\dot{\mathbb{1}} \ t} + b \ c1^2 \ D1 \ e^{\dot{\mathbb{1}} \ t} + b \ c1^2 \ D1 \ e^{\dot{\mathbb{1}} \ t} + b \ c1^2 \ D1 \ e^{\dot{\mathbb{1}} \ t} + b \ c1^2 \ D1 \ e^{\dot{\mathbb{1}} \ t} + b \ c1^2 \ D1 \ e^{\dot{\mathbb{1}} \ t} + b \ c1^2 \ D1 \ e^{\dot{\mathbb{1}} \ t} + b \ c1^2 \ D1 \ e^{\dot{\mathbb{1}} \ t} + b \ c1^2 \ D1 \ e^{\dot{\mathbb{1}} \ t} + b \ c1^2 \ D1 \ e^{\dot{\mathbb{1}} \ t} + b \ c1^2 \ D1 \ e^{\dot{\mathbb{1}} \ t} + b \ c1^2 \ D1 \ e^{\dot{\mathbb{1}} \ t} + b \ c1^2 \ D1 \ e^{\dot{\mathbb{1}} \ t} + b \ c1^2 \ D1 \ e^{\dot{\mathbb{1}} \ t} + b \ c1^2 \ D1 \ e^{\dot{\mathbb{1}} \ t} + b \ c1^2 \ D1 \ e^{\dot{\mathbb{1}} \ t} + b \ c1^2 \ D1 \ e^{\dot{\mathbb{1}} \ t} + b \ c1^2 \ D1 \ e^{\dot{\mathbb{1}} \ t} + b \ c1^2 \ D1 \ e^{\dot{\mathbb{1}} \ t} + b \ c1^2 \ D1 \ e^{\dot{\mathbb{1}} \ t} + b \ c1^2 \ D1 \ e^{\dot{\mathbb{1}} \ t} + b \ c1^2 \ D1 \ e^{\dot{\mathbb{1}} \ t} + b \ c1^2 \ D1 \ e^{\dot{\mathbb{1}} \ t} + b \ c1^2 \ D1 \ e^{\dot{\mathbb{1}} \ t} + b \ c1^2 \ D1 \ e^{\dot{\mathbb{1}} \ t} + b \ c1^2 \ D1 \ e^{\dot{\mathbb{1}} \ t} + b \ c1^2 \ D1 \ e^{\dot{\mathbb{1}} \ t} + b \ c1^2 \ D1 \ e^{\dot{\mathbb{1}} \ t} + b \ c1^2 \ D1 \ e^{\dot{\mathbb{1}} \ t} + b \ c1^2 \ D1 \ e^{\dot{\mathbb{1}} \ t} + b \ c1^2 \ D1 \ e^{\dot{\mathbb{1}} \ t} + b \ c1^2 \ D1 \ e^{\dot{\mathbb{1}} \ t} + b \ c1^2 \ D1 \ e^{\dot{\mathbb{1}} \ t} + b \ c1^2 \ D1 \ e^{\dot{\mathbb{1}} \ t} + b \ c1^2 \ D1 \ e^{\dot{\mathbb{1}} \ t} + b \ c1^2 \ D1 \ e^{\dot{\mathbb{1}} \ t} + b \ c1^2 \ D1 \ e^{\dot{\mathbb{1}} \ t} + b \ c1^2 \ D1 \ e^{\dot{\mathbb{1}} \ t} + b \ c1^2 \ D1 \ e^{\dot{\mathbb{1}} \ t} + b \ c1^2 \ D1 \ e^{\dot{\mathbb{1}} \ t} + b \ c1^2 \ D1 \ e^{\dot{\mathbb{1}} \ t} + b \ c1^2 \ D1 \ e^{\dot{\mathbb{1}} \ t} + b \ c1^2 \ D1 \ e^{\dot{\mathbb{1}} 
                                                                           2\ b\ c2^{2}\ D1\ e^{i\ t}\ +\ 4\ i\ b\ c1^{2}\ D2\ e^{i\ t}\ -\ 4\ b\ c1\ c2\ D2\ e^{i\ t}\ -\ 2\ b\ c1^{2}\ D1\ e^{3\ i\ t}\ -\ 2\ b\ c2^{2}\ D1\ e^{3\ i\ t}\ +\ 2\ b\ c2^{2}\ D1\ e^{3\ i\ t}\ b c2\ b\ c2^{2}\ b\ c2^{2}\ b\ c2^{2}\ b\ c2^{2}\ b\ c2^{2}\ b\ c2^{2}\ b\ c2^{2
                                                                          4 i b c1^{2} D2 e^{3 i t} + 4 b c1 c2 D2 e^{3 i t} - b c1^{2} D1 e^{4 i t} + 2 i b c1 c2 D1 e^{4 i t} +
                                                                           b c2^{2} D1 e^{4 i t} + i b c1^{2} D2 e^{4 i t} + 2 b c1 c2 D2 e^{4 i t} - i b c2^{2} D2 e^{4 i t} - 2 C1 d1^{2} G -
                                                                           2 \pm C2 \, d1^2 \, G - 4 \pm C1 \, d1 \, d2 \, G + 4 \, C2 \, d1 \, d2 \, G + 2 \, C1 \, d2^2 \, G + 2 \pm C2 \, d2^2 \, G + 4 \, C1 \, d1^2 \, e^{\pm \, t} \, G + 2 \, C1 \, d2^2 \, G + 2 \, C1 \, d1^2 \, e^{\pm \, t} \, G + C1 \, d1^2 \, e^{\pm \, t} \, G + C1 \, d1^2 \, d
                                                                           8 \pm C2 \, d1^2 \, e^{i \, t} \, G - 8 \, C2 \, d1 \, d2 \, e^{i \, t} \, G + 4 \, C1 \, d2^2 \, e^{i \, t} \, G - 4 \, C1 \, d1^2 \, e^{3 \, i \, t} \, G + 8 \pm C2 \, d1^2 \, e^{3 \, i \, t} \, G + C1 \, d1^2 \, e^{3 \, i \, t} \, G + C2 \, d1^2 \, e^{3 \, i \, t} \, G + C2 \, d1^2 \, e^{3 \, i \, t} \, G + C2 \, d1^2 \, e^{3 \, i \, t} \, G + C2 \, d1^2 \, e^{3 \, i \, t} \, G + C2 \, d1^2 \, e^{3 \, i \, t} \, G + C2 \, d1^2 \, e^{3 \, i \, t} \, G + C2 \, d1^2 \, e^{3 \, i \, t} \, G + C2 \, d1^2 \, e^{3 \, i \, t} \, G + C2 \, d1^2 \, e^{3 \, i \, t} \, G + C2 \, d1^2 \, e^{3 \, i \, t} \, G + C2 \, d1^2 \, e^{3 \, i \, t} \, G + C2 \, d1^2 \, e^{3 \, i \, t} \, G + C2 \, d1^2 \, e^{3 \, i \, t} \, G + C2 \, d1^2 \, e^{3 \, i \, t} \, G + C2 \, d1^2 \, e^{3 \, i \, t} \, G + C2 \, d1^2 \, e^{3 \, i \, t} \, G + C2 \, d1^2 \, e^{3 \, i \, t} \, G + C2 \, d1^2 \, e^{3 \, i \, t} \, G + C2 \, d1^2 \, e^{3 \, i \, t} \, G + C2 \, d1^2 \, e^{3 \, i \, t} \, G + C2 \, d1^2 \, e^{3 \, i \, t} \, G + C2 \, d1^2 \, e^{3 \, i \, t} \, G + C2 \, d1^2 \, e^{3 \, i \, t} \, G + C2 \, d1^2 \, e^{3 \, i \, t} \, G + C2 \, d1^2 \, e^{3 \, i \, t} \, G + C2 \, d1^2 \, e^{3 \, i \, t} \, G + C2 \, d1^2 \, e^{3 \, i \, t} \, G + C2 \, d1^2 \, e^{3 \, i \, t} \, G + C2 \, d1^2 \, e^{3 \, i \, t} \, G + C2 \, d1^2 \, e^{3 \, i \, t} \, G + C2 \, d1^2 \, e^{3 \, i \, t} \, G + C2 \, d1^2 \, e^{3 \, i \, t} \, G + C2 \, d1^2 \, e^{3 \, i \, t} \, G + C2 \, d1^2 \, e^{3 \, i \, t} \, G + C2 \, d1^2 \, e^{3 \, i \, t} \, G + C2 \, d1^2 \, e^{3 \, i \, t} \, G + C2 \, d1^2 \, e^{3 \, i \, t} \, G + C2 \, d1^2 \, e^{3 \, i \, t} \, G + C2 \, d1^2 \, e^{3 \, i \, t} \, G + C2 \, d1^2 \, e^{3 \, i \, t} \, G + C2 \, d1^2 \, e^{3 \, i \, t} \, G + C2 \, d1^2 \, e^{3 \, i \, t} \, G + C2 \, d1^2 \, e^{3 \, i \, t} \, G + C2 \, d1^2 \, e^{3 \, i \, t} \, G + C2 \, d1^2 \, e^{3 \, i \, t} \, G + C2 \, d1^2 \, e^{3 \, i \, t} \, G + C2 \, d1^2 \, e^{3 \, i \, t} \, G + C2 \, d1^2 \, e^{3 \, i \, t} \, G + C2 \, d1^2 \, e^{3 \, i \, t} \, G + C2 \, d1^2 \, e^{3 \, i \, t} \, G + C2 \, d1^2 \, e^{3 \, i \, t} \, G + C2 \, d1^2 \, e^{3 \, i \, t} \, G + C2 \, d1^2 \, e^{3 \, i \, t} \, G + C2 \, d1^2 \, e^{3 \, i \, t} \, G + C2 \, d1^2 \, e^{3 \, i \, t} \, G + C2 \, d1^2 \, e^{3 \, i \, t} \, G + C2 \, d1^2 \, e^{3 \, i \, t} \, G + C2 \, d1^2 \, e^{3 
                                                                           8 C2 d1 d2 e^{3 i t} G - 4 C1 d2<sup>2</sup> e^{3 i t} G - 2 C1 d1<sup>2</sup> e^{4 i t} G + 2 i C2 d1<sup>2</sup> e^{4 i t} G +
                                                                           4 \,\,{\rm i} \,\,C1 \,\,d1 \,\,d2 \,\,{\rm e}^{4 \,\,{\rm i} \,\,t} \,\,G \,+\, 4 \,\,C2 \,\,d1 \,\,d2 \,\,{\rm e}^{4 \,\,{\rm i} \,\,t} \,\,G \,+\, 2 \,\,C1 \,\,d2^2 \,\,{\rm e}^{4 \,\,{\rm i} \,\,t} \,\,G \,-\, 2 \,\,{\rm i} \,\,C2 \,\,d2^2 \,\,{\rm e}^{4 \,\,{\rm i} \,\,t} \,\,G \,-\, 2 \,\,{\rm i} \,\,C2 \,\,d2^2 \,\,{\rm e}^{4 \,\,{\rm i} \,\,t} \,\,G \,-\, 2 \,\,{\rm i} \,\,C2 \,\,d2^2 \,\,{\rm e}^{4 \,\,{\rm i} \,\,t} \,\,G \,-\, 2 \,\,{\rm i} \,\,C2 \,\,d2^2 \,\,{\rm e}^{4 \,\,{\rm i} \,\,t} \,\,G \,-\, 2 \,\,{\rm i} \,\,C2 \,\,d2^2 \,\,{\rm e}^{4 \,\,{\rm i} \,\,t} \,\,G \,-\, 2 \,\,{\rm i} \,\,C2 \,\,d2^2 \,\,{\rm e}^{4 \,\,{\rm i} \,\,t} \,\,G \,-\, 2 \,\,{\rm i} \,\,C2 \,\,d2^2 \,\,{\rm e}^{4 \,\,{\rm i} \,\,t} \,\,G \,-\, 2 \,\,{\rm i} \,\,C2 \,\,d2^2 \,\,{\rm e}^{4 \,\,{\rm i} \,\,t} \,\,G \,-\, 2 \,\,{\rm i} \,\,C2 \,\,d2^2 \,\,{\rm e}^{4 \,\,{\rm i} \,\,t} \,\,G \,-\, 2 \,\,{\rm i} \,\,C2 \,\,d2^2 \,\,{\rm e}^{4 \,\,{\rm i} \,\,t} \,\,G \,-\, 2 \,\,{\rm i} \,\,C2 \,\,d2^2 \,\,{\rm e}^{4 \,\,{\rm i} \,\,t} \,\,G \,-\, 2 \,\,{\rm i} \,\,C2 \,\,d2^2 \,\,{\rm e}^{4 \,\,{\rm i} \,\,t} \,\,G \,-\, 2 \,\,{\rm i} \,\,C2 \,\,d2^2 \,\,{\rm e}^{4 \,\,{\rm i} \,\,t} \,\,G \,-\, 2 \,\,{\rm i} \,\,C2 \,\,d2^2 \,\,{\rm e}^{4 \,\,{\rm i} \,\,t} \,\,G \,-\, 2 \,\,{\rm i} \,\,C2 \,\,d2^2 \,\,{\rm e}^{4 \,\,{\rm i} \,\,t} \,\,G \,-\, 2 \,\,{\rm i} \,\,C2 \,\,d2^2 \,\,{\rm e}^{4 \,\,{\rm i} \,\,t} \,\,G \,-\, 2 \,\,{\rm i} \,\,C2 \,\,d2^2 \,\,{\rm e}^{4 \,\,{\rm i} \,\,t} \,\,G \,-\, 2 \,\,{\rm i} \,\,C2 \,\,d2^2 \,\,{\rm e}^{4 \,\,{\rm i} \,\,t} \,\,G \,-\, 2 \,\,{\rm i} \,\,C2 \,\,d2^2 \,\,{\rm e}^{4 \,\,{\rm i} \,\,t} \,\,G \,-\, 2 \,\,{\rm i} \,\,C2 \,\,d2^2 \,\,{\rm e}^{4 \,\,{\rm i} \,\,t} \,\,G \,-\, 2 \,\,{\rm i} \,\,C2 \,\,d2^2 \,\,{\rm e}^{4 \,\,{\rm i} \,\,t} \,\,G \,-\, 2 \,\,{\rm i} \,\,C2 \,\,d2^2 \,\,{\rm e}^{4 \,\,{\rm i} \,\,t} \,\,G \,-\, 2 \,\,{\rm i} \,\,C2 \,\,d2^2 \,\,{\rm e}^{4 \,\,{\rm i} \,\,t} \,\,G \,-\, 2 \,\,{\rm i} \,\,C2 \,\,d2^2 \,\,{\rm e}^{4 \,\,{\rm i} \,\,t} \,\,G \,-\, 2 \,\,{\rm i} \,\,C2 \,\,d2^2 \,\,{\rm e}^{4 \,\,{\rm i} \,\,t} \,\,G \,-\, 2 \,\,{\rm i} \,\,C2 \,\,d2^2 \,\,{\rm e}^{4 \,\,{\rm i} \,\,t} \,\,G \,-\, 2 \,\,{\rm i} \,\,C2 \,\,d2^2 \,\,{\rm e}^{4 \,\,{\rm i} \,\,t} \,\,G \,-\, 2 \,\,{\rm i} \,\,C2 \,\,d2^2 \,\,{\rm e}^{4 \,\,{\rm i} \,\,t} \,\,G \,-\, 2 \,\,{\rm i} \,\,C2 \,\,d2^2 \,\,{\rm e}^{4 \,\,{\rm i} \,\,t} \,\,G \,-\, 2 \,\,{\rm i} \,\,C2 \,\,d2^2 \,\,C^2 \,\,C^
                                                                           4 \pm b \, c1^2 \, D1 \, e^{2 \pm t} \, t - 8 \, b \, c1 \, c2 \, D1 \, e^{2 \pm t} \, t + 4 \pm b \, c2^2 \, D1 \, e^{2 \pm t} \, t + 4 \, b \, c1^2 \, D2 \, e^{2 \pm t} \, t -
                                                                           8 \pm b \, c1 \, c2 \, D2 \, e^{2 \pm t} \, t - 4 \, b \, c2^2 \, D2 \, e^{2 \pm t} \, t - 8 \pm C1 \, d1^2 \, e^{2 \pm t} \, G \, t + 8 \, C2 \, d1^2 \, e^{2 \pm t} \, G \, t -
                                                                           16 \text{ C1 d1 d2 } \\ \text{e}^{2 \text{ i t}} \text{ G t} - 16 \text{ i C2 d1 d2 } \\ \text{e}^{2 \text{ i t}} \text{ G t} + 8 \text{ i C1 d2}^2 \\ \text{e}^{2 \text{ i t}} \text{ G t} - 8 \text{ C2 d2}^2 \\ \text{e}^{2 \text{ i t}} \text{ G t} - 8 \text{ C2 d2}^2 \\ \text{e}^{2 \text{ i t}} \text{ G t} - 8 \text{ C2 d2}^2 \\ \text{e}^{2 \text{ i t}} \text{ G t} - 8 \text{ C2 d2}^2 \\ \text{e}^{2 \text{ i t}} \text{ G t} - 8 \text{ C2 d2}^2 \\ \text{e}^{2 \text{ i t}} \text{ G t} - 8 \text{ C2 d2}^2 \\ \text{e}^{2 \text{ i t}} \text{ G t} - 8 \text{ C2 d2}^2 \\ \text{e}^{2 \text{ i t}} \text{ G t} - 8 \text{ C2 d2}^2 \\ \text{e}^{2 \text{ i t}} \text{ G t} - 8 \text{ C2 d2}^2 \\ \text{e}^{2 \text{ i t}} \text{ G t} - 8 \text{ C2 d2}^2 \\ \text{e}^{2 \text{ i t}} \text{ C2 d2}^2 \\ \text{e}^{2 \text{ i t}} \text{ G t} - 8 \text{ C2 d2}^2 \\ \text{e}^{2 \text{ i t}} \text{ G t} - 8 \text{ C2 d2}^2 \\ \text{e}^{2 \text{ i t}} \text{ G t} - 8 \text{ C2 d2}^2 \\ \text{e}^{2 \text{ i t}} \text{ G t} - 8 \text{ C2 d2}^2 \\ \text{e}^{2 \text{ i t}} \text{ G t} - 8 \text{ C2 d2}^2 \\ \text{e}^{2 \text{ i t}} \text{ G t} - 8 \text{ C2 d2}^2 \\ \text{e}^{2 \text{ i t}} \text{ G t} - 8 \text{ C2 d2}^2 \\ \text{e}^{2 \text{ i t}} \text{ G t} - 8 \text{ C2 d2}^2 \\ \text{e}^{2 \text{ i t}} \text{ G t} - 8 \text{ C2 d2}^2 \\ \text{e}^{2 \text{ i t}} \text{ G t} - 8 \text{ C2 d2}^2 \\ \text{e}^{2 \text{ i t}} \text{ G t} - 8 \text{ C2 d2}^2 \\ \text{e}^{2 \text{ i t}} \text{ G t} - 8 \text{ C2 d2}^2 \\ \text{e}^{2 \text{ i t}} \text{ G t} - 8 \text{ C2 d2}^2 \\ \text{e}^{2 \text{ i t}} \text{ G t} - 8 \text{ C2 d2}^2 \\ \text{e}^{2 \text{ i t}} \text{ G t} - 8 \text{ C2 d2}^2 \\ \text{e}^{2 \text{ i t}} \text{ G t} - 8 \text{ C2 d2}^2 \\ \text{e}^{2 \text{ i t}} \text{ G t} - 8 \text{ C2 d2}^2 \\ \text{e}^{2 \text{ i t}} \text{ G t} - 8 \text{ C2 d2}^2 \\ \text{e}^{2 \text{ i t}} \text{ G t} - 8 \text{ C2 d2}^2 \\ \text{e}^{2 \text{ i t}} \text{ G t} - 8 \text{ C2 d2}^2 \\ \text{e}^{2 \text{ i t}} \text{ G t} - 8 \text{ C2 d2}^2 \\ \text{e}^{2 \text{ i t}} \text{ G t} - 8 \text{ C2 d2}^2 \\ \text{e}^{2 \text{ i t}} \text{ G t} - 8 \text{ C2 d2}^2 \\ \text{e}^{2 \text{ i t}} \text{ G t} - 8 \text{ C2 d2}^2 \\ \text{e}^{2 \text{ i t}} \text{ G t} - 8 \text{ C2 d2}^2 \\ \text{e}^{2 \text{ i t}} \text{ G t} - 8 \text{ C2 d2}^2 \\ \text{e}^{2 \text{ i t}} \text{ G t} - 8 \text{ C2 d2}^2 \\ \text{e}^{2 \text{ i t}} \text{ G t} - 8 \text{ C2 d2}^2 \\ \text{e}^{2 \text{ i t}} \text{ G t} - 8 \text{ C2 d2}^2 \\ \text{e}^{2 \text{ i t}} \text{ G t} - 8 \text{ C2 d2}^2 \\ \text{e}^{2 \text{ i t}} \text{ G t} - 8 \text{ C2 d2}^2 \\ \text{e}^{2 \text{ i t}} \text{ G t} - 8 \text{ C2 d2}^2 \\ \text{e}^{2 \text{ i t}} \text{ G t} - 8 \text{ C2 d2}^2 \\ \text{e}^{2 \text{ i t}} \text{ G t} - 8 \text{ C2 d2}^2 \\ \text{e}^{2 \text
                                                                           2 a \left(-\text{c2}\left(2\text{ id}1\text{ D1}-2\text{ D1}\text{ d2}-2\text{ d1}\text{ D2}-2\text{ id}2\text{ D2}-4\text{ D1}\text{ d2}\right)^{i\,t}+4\text{ d1}\text{ D2}\right)^{i\,t}+4\text{ D1}\text{ d2}\left(2\text{ e}^{i\,t}+4\text{ D1}\right)^{i\,t}
                                                                                                                                 4 d1 D2 e^{3 i t} - 2 i d1 D1 e^{4 i t} - 2 D1 d2 e^{4 i t} - 2 d1 D2 e^{4 i t} + 2 i d2 D2 e^{4 i t} +
                                                                                                                                 8 \; d1 \; D1 \; e^{2 \; i \; t} \; t \; - \; 8 \; \dot{\mathbb{1}} \; D1 \; d2 \; e^{2 \; i \; t} \; t \; + \; 8 \; \dot{\mathbb{1}} \; d1 \; D2 \; e^{2 \; i \; t} \; t \; + \; 8 \; d2 \; D2 \; e^{2 \; i \; t} \; t \; - \; \dot{\mathbb{1}} \; c2 \; C2
                                                                                                                                            \left(-1+{\text{e}^{4\,{\text{i}}\,{\text{t}}}}-4\,{\text{i}}\,{\text{e}^{2\,{\text{i}}\,{\text{t}}}}\,{\text{t}}\right)\,+\text{C1}\,\text{c2}\,\left(1+2\,{\text{e}^{i\,{\text{t}}}}-2\,{\text{e}^{3\,{\text{i}}\,{\text{t}}}}+\text{e}^{4\,{\text{i}}\,{\text{t}}}+4\,{\text{i}}\,{\text{e}^{2\,{\text{i}}\,{\text{t}}}}\,{\text{t}}\right)\right)\,+\text{c1}^{2}\,\left(-\,{\text{i}}\,\,\text{C2}\right)
                                                                                                                                           (-1 + 4 e^{it} + 4 e^{3it} + e^{4it} - 4 i e^{2it}t) + C1 (1 - 2 e^{it} + 2 e^{3it} + e^{4it} + 4 i e^{2it}t)) + C1 (1 - 2 e^{it} + 2 e^{3it} + e^{4it} + 4 i e^{2it}t)) + C1 (1 - 2 e^{it} + 2 e^{3it} + e^{4it} + 4 i e^{2it}t)) + C1 (1 - 2 e^{it} + 2 e^{3it} + e^{4it} + 4 i e^{2it}t))
                                                                                                      2~c1~\left(-~d1~D1-_{}^{\perp}~D1~d2-_{}^{\perp}~d1~D2+d2~D2+2~d1~D1~e^{_{\perp}~t}+4~_{\perp}~d1~D2~e^{_{\perp}~t}-2~d2~D2~e^{_{\perp}~t}-\right.
                                                                                                                                 2 \text{ d1 D1 } e^{3 \text{ i t}} + 4 \text{ i d1 D2 } e^{3 \text{ i t}} + 2 \text{ d2 D2 } e^{3 \text{ i t}} - \text{d1 D1 } e^{4 \text{ i t}} + \text{i D1 d2 } e^{4 \text{ i t}} + \text{i d1 D2 } e^{4 \text{ i t}} +
                                                                                                                                 d2 \; D2 \; e^{4 \; i \; t} \; - \; 4 \; \dot{\mathbb{1}} \; d1 \; D1 \; e^{2 \; i \; t} \; t \; - \; 4 \; D1 \; d2 \; e^{2 \; i \; t} \; t \; + \; 4 \; d1 \; D2 \; e^{2 \; i \; t} \; t \; - \; 4 \; \dot{\mathbb{1}} \; d2 \; D2 \; e^{2 \; i \; t} \; t \; - \; 4 \; \dot{\mathbb{1}} \; d2 \; D2 \; e^{2 \; i \; t} \; t \; - \; 4 \; \dot{\mathbb{1}} \; d2 \; D2 \; e^{2 \; i \; t} \; t \; - \; 4 \; \dot{\mathbb{1}} \; d2 \; D2 \; e^{2 \; i \; t} \; d2 \; D2 \; e^{2 \; i \; t} \; d2 \; D2 \; e^{2 \; i \; t} \; d2 \; D2 \; e^{2 \; i \; t} \; d2 \; D2 \; e^{2 \; i \; t} \; d2 \; D2 \; e^{2 \; i \; t} \; d2 \; D2 \; e^{2 \; i \; t} \; d2 \; D2 \; e^{2 \; i \; t} \; d2 \; D2 \; e^{2 \; i \; t} \; d2 \; D2 \; e^{2 \; i \; t} \; d2 \; D2 \; e^{2 \; i \; t} \; d2 \; D2 \; e^{2 \; i \; t} \; d2 \; D2 \; e^{2 \; i \; t} \; d2 \; D2 \; e^{2 \; i \; t} \; d2 \; D2 \; e^{2 \; i \; t} \; d2 \; D2 \; e^{2 \; i \; t} \; d2 \; D2 \; e^{2 \; i \; t} \; d2 \; D2 \; e^{2 \; i \; t} \; d2 \; D2 \; e^{2 \; i \; t} \; d2 \; D2 \; e^{2 \; i \; t} \; d2 \; D2 \; e^{2 \; i \; t} \; d2 \; D2 \; e^{2 \; i \; t} \; d2 \; D2 \; e^{2 \; i \; t} \; d2 \; D2 \; e^{2 \; i \; t} \; d2 \; D2 \; e^{2 \; i \; t} \; d2 \; D2 \; e^{2 \; i \; t} \; d2 \; D2 \; e^{2 \; i \; t} \; d2 \; D2 \; e^{2 \; i \; t} \; d2 \; D2 \; e^{2 \; i \; t} \; d2 \; D2 \; e^{2 \; i \; t} \; d2 \; D2 \; e^{2 \; i \; t} \; d2 \; D2 \; e^{2 \; i \; t} \; d2 \; D2 \; e^{2 \; i \; t} \; d2 \; D2 \; e^{2 \; i \; t} \; d2 \; D2 \; e^{2 \; i \; t} \; d2 \; D2 \; e^{2 \; i \; t} \; d2 \; D2 \; e^{2 \; i \; t} \; d2 \; D2 \; e^{2 \; i \; t} \; d2 \; D2 \; e^{2 \; i \; t} \; d2 \; D2 \; e^{2 \; i \; t} \; d2 \; D2 \; e^{2 \; i \; t} \; d2 \; D2 \; e^{2 \; i \; t} \; d2 \; D2 \; e^{2 \; i \; t} \; d2 \; D2 \; e^{2 \; i \; t} \; d2 \; D2 \; e^{2 \; i \; t} \; d2 \; D2 \; e^{2 \; i \; t} \; d2 \; D2 \; e^{2 \; i \; t} \; d2 \; D2 \; e^{2 \; i \; t} \; d2 \; D2 \; e^{2 \; i \; t} \; d2 \; D2 \; e^{2 \; i \; t} \; d2 \; D2 \; e^{2 \; i \; t} \; d2 \; D2 \; e^{2 \; i \; t} \; d2 \; D2 \; e^{2 \; i \; t} \; d2 \; D2 \; e^{2 \; i \; t} \; d2 \; D2 \; e^{2 \; i \; t} \; d2 \; D2 \; e^{2 \; i \; t} \; d2 \; D2 \; e^{2 \; i \; t} \; d2 \; D2 \; e^{2 \; i \; t} \; d2 \; D2 \; e^{2 \; i \; t} \; d2 \; D2 \; e^{2 \; i \; t} \; d2 \; D2 \; e^{2 \; i \; t} \; d2 \; D2 \; e^{2 \; i \; t} \; d2 \; D2 \; e^{2 \; i \; t} \; d2 \; D2 \; e^{2 \; i \; t} \; d2 \; D2 \; e^{2 \; i \; t} \; d2 \; D2 \; e^{2 \; i \; t} \; d2 \; D2 \; e^{2 \;
                                                                                                                                 c2 C2 (1-2e^{it}+2e^{3it}+e^{4it}-4ie^{2it}t)+C1c2(i-ie^{4it}+4e^{2it}t)) +
                                                                            B \left( 2 \text{ c2 C2 d1} + \text{d1}^2 \text{ D1} + \text{2} \stackrel{.}{\text{1}} \text{ c2 C2 d2} + \text{2} \stackrel{.}{\text{1}} \text{ d1 D1 d2} - \text{D1 d2}^2 + \stackrel{.}{\text{1}} \text{ d1}^2 \text{ D2} - \text{2 d1 d2 D2} - \text{2 d1 d2 D2} \right) 
                                                                                                      i d2^2 D2 - 4 c2 C2 d1 e^{i t} - 2 d1^2 D1 e^{i t} - 2 D1 d2^2 e^{i t} - 4 i d1^2 D2 e^{i t} +
                                                                                                     4 d1 d2 D2 e^{it} + 4 c2 C2 d1 e^{3it} + 2 d1^2 D1 e^{3it} + 2 D1 d2^2 e^{3it} - 4 i d1^2 D2 e^{3it} -
                                                                                                     4 d1 d2 D2 e^{3 i t} + 2 c2 C2 d1 e^{4 i t} + d1^{2} D1 e^{4 i t} - 2 i c2 C2 d2 e^{4 i t} -
                                                                                                      8 i c2 C2 d1 e^{2 i t} t + 4 i d1^{2} D1 e^{2 i t} t - 8 c2 C2 d2 e^{2 i t} t + 8 d1 D1 d2 e^{2 i t} t -
```

```
4 \pm D1 \, d2^2 \, e^{2 \pm t} \, t - 4 \, d1^2 \, D2 \, e^{2 \pm t} \, t + 8 \pm d1 \, d2 \, D2 \, e^{2 \pm t} \, t + 4 \, d2^2 \, D2 \, e^{2 \pm t} \, t + 4 \, d2^2 \, D2 \, e^{2 \pm t} \, t + 4 \, d2^2 \, D2 \, e^{2 \pm t} \, d2^2 
                                          2 \; \text{C1 c2} \; \left( \; \text{i} \; \text{d1} \; \left( -1 + \; \text{e}^{4 \; \text{i} \; \text{t}} + 4 \; \text{i} \; \text{e}^{2 \; \text{i} \; \text{t}} \; \text{t} \right) \; + \; \text{d2} \; \left( 1 + 2 \; \text{e}^{\text{i} \; \text{t}} - 2 \; \text{e}^{3 \; \text{i} \; \text{t}} + \text{e}^{4 \; \text{i} \; \text{t}} + 4 \; \text{i} \; \text{e}^{2 \; \text{i} \; \text{t}} \; \text{t} \right) \; \right) \; - \; \left( -1 + \; \text{e}^{4 \; \text{i} \; \text{t}} + 4 \; \text{i} \; \text{e}^{2 \; \text{i} \; \text{t}} \; \text{t} \right) \; \right) \; - \; \left( -1 + \; \text{e}^{4 \; \text{i} \; \text{t}} + 4 \; \text{i} \; \text{e}^{2 \; \text{i} \; \text{t}} \; \text{t} \right) \; \right) \; - \; \left( -1 + \; \text{e}^{4 \; \text{i} \; \text{t}} + 4 \; \text{i} \; \text{e}^{2 \; \text{i} \; \text{t}} \; \text{t} \right) \; \right) \; - \; \left( -1 + \; \text{e}^{4 \; \text{i} \; \text{t}} + 4 \; \text{i} \; \text{e}^{2 \; \text{i} \; \text{t}} \; \text{t} \right) \; \right) \; - \; \left( -1 + \; \text{e}^{4 \; \text{i} \; \text{t}} + 4 \; \text{i} \; \text{e}^{2 \; \text{i} \; \text{t}} \; \text{t} \right) \; \right) \; - \; \left( -1 + \; \text{e}^{4 \; \text{i} \; \text{t}} + 4 \; \text{i} \; \text{e}^{2 \; \text{i} \; \text{t}} \; \text{t} \right) \; \right) \; - \; \left( -1 + \; \text{e}^{4 \; \text{i} \; \text{t}} + 4 \; \text{i} \; \text{e}^{2 \; \text{i} \; \text{t}} \; \text{t} \right) \; \right) \; - \; \left( -1 + \; \text{e}^{4 \; \text{i} \; \text{t}} + 4 \; \text{i} \; \text{e}^{2 \; \text{i} \; \text{t}} \; \text{t} \right) \; \right) \; - \; \left( -1 + \; \text{e}^{4 \; \text{i} \; \text{t}} + 4 \; \text{i} \; \text{e}^{2 \; \text{i} \; \text{t}} \; \text{t} \right) \; \right) \; - \; \left( -1 + \; \text{e}^{4 \; \text{i} \; \text{t}} + 4 \; \text{i} \; \text{e}^{2 \; \text{i} \; \text{t}} \; \text{t} \right) \; \right) \; - \; \left( -1 + \; \text{e}^{4 \; \text{i} \; \text{t}} + 4 \; \text{i} \; \text{e}^{2 \; \text{i} \; \text{t}} \; \text{t} \right) \; \right) \; - \; \left( -1 + \; \text{e}^{4 \; \text{i} \; \text{t}} + 4 \; \text{i} \; \text{e}^{2 \; \text{i} \; \text{t}} \; \text{t} \right) \; \right) \; - \; \left( -1 + \; \text{e}^{4 \; \text{i} \; \text{t}} + 4 \; \text{i} \; \text{e}^{2 \; \text{i} \; \text{t}} \; \text{t} \right) \; \right) \; - \; \left( -1 + \; \text{e}^{4 \; \text{i} \; \text{t}} + 4 \; \text{i} \; \text{e}^{2 \; \text{i} \; \text{t}} \; \text{t} \right) \; \right) \; - \; \left( -1 + \; \text{e}^{4 \; \text{i} \; \text{t}} + 4 \; \text{i} \; \text{e}^{4 \; \text{i} \; \text{t}} \; \text{t} \right) \; \right) \; - \; \left( -1 + \; \text{e}^{4 \; \text{i} \; \text{t}} + 4 \; \text{i} \; \text{e}^{2 \; \text{i} \; \text{t}} \; \text{t} \right) \; \right) \; - \; \left( -1 + \; \text{e}^{4 \; \text{i} \; \text{t}} + 4 \; \text{i} \; \text{e}^{2 \; \text{i} \; \text{t}} \; \text{t} \right) \; \right) \; - \; \left( -1 + \; \text{e}^{4 \; \text{i} \; \text{t}} + 4 \; \text{i} \; \text{i} \; \text{e}^{2 \; \text{i} \; \text{t}} \; \text{t} \right) \; \right) \; - \; \left( -1 + \; \text{e}^{4 \; \text{i} \; \text{t}} + 4 \; \text{i} \; \text{i} \; \text{e}^{2 \; \text{i} \; \text{t}} \; \text{t} \right) \; \right) \; - \; \left( -1 + \; \text{e}^{4 \; \text{i} \; \text{t}} + 4 \; \text{i} \; \text{i} 
                                          2 \ c1 \ \left(-\,C2 \ d2 \ \left(1\,-\,2 \ e^{i \ t}\,+\,2 \ e^{3 \ i \ t}\,+\,e^{4 \ i \ t}\,-\,4 \ i \ e^{2 \ i \ t}\,\right) \ -
                                                                   \dot{\mathbb{1}} \ \mathsf{C2} \ \mathsf{d1} \ \left( -\, \mathsf{1} \, + \, \mathsf{4} \ \mathbb{e}^{\dot{\mathbb{1}} \ \mathsf{t}} \, + \, \mathsf{4} \ \mathbb{e}^{3\,\,\dot{\mathbb{1}} \ \mathsf{t}} \, + \, \mathbb{e}^{4\,\,\dot{\mathbb{1}} \ \mathsf{t}} \, - \, \mathsf{4} \ \dot{\mathbb{1}} \ \mathbb{e}^{2\,\,\dot{\mathbb{1}} \ \mathsf{t}} \, \mathsf{t} \right) \, \, + \,
                                                                 C1 d1 (1-2e^{it}+2e^{3it}+e^{4it}+4ie^{2it}t)+C1 d2 (i-ie^{4it}+4e^{2it}t)))
Cos\left[\frac{t}{2}\right] + e^{\frac{i\,t}{2}}C[1] Cos\left[\frac{t}{2}\right] + e^{\frac{i\,t}{2}} \left(\frac{1}{16} \pm e^{-i\,t} \left(2 a c 1^2 C 1 + 2 a C 1 c 2^2 + 4 \pm a c 1^2 C 2 - 4 a c 1^2 C 1 + 2 a C 1 c 2^2 + 4 \pm a c 1^2 C 2 - 4 a c 1^2 C 1 + 2 a C 1 c 2^2 + 4 a c 1^2 C 1 + 2 a C 1 c 2^2 + 4 a c 1^2 C 1 + 2 a C 1 c 2^2 + 4 a c 1^2 C 1 + 2 a C 1 c 2^2 + 4 a c 1^2 C 1 + 2 a C 1 c 2^2 + 4 a c 1^2 C 1 + 2 a C 1 c 2^2 + 4 a c 1^2 C 1 + 2 a C 1 c 2^2 + 4 a c 1^2 C 1 + 2 a C 1 c 2^2 + 4 a c 1^2 C 1 + 2 a C 1 c 2^2 + 4 a c 1^2 C 1 + 2 a C 1 c 2^2 + 4 a c 1^2 C 1 + 2 a C 1 c 2^2 + 4 a c 1^2 C 1 + 2 a C 1 c 2^2 + 4 a c 1^2 C 1 + 2 a C 1 c 2^2 + 4 a c 1^2 C 1 + 2 a C 1 c 2^2 + 4 a c 1^2 C 1 + 2 a C 1 c 2^2 + 4 a c 1^2 C 1 + 2 a C 1 c 2^2 + 4 a c 1^2 C 1 + 2 a C 1 c 2^2 + 4 a c 1^2 C 1 + 2 a C 1 c 2^2 + 4 a c 1^2 C 1 + 2 a C 1 c 2^2 + 4 a c 1^2 C 1 + 2 a C 1 c 2^2 + 4 a c 1^2 C 1 + 2 a C 1 c 2^2 + 4 a c 1^2 C 1 + 2 a C 1 c 2^2 + 4 a c 1^2 C 1 + 2 a C 1 c 2^2 + 4 a c 1^2 C 1 + 2 a C 1 c 2^2 + 4 a c 1^2 C 1 + 2 a C 1 c 2^2 + 4 a c 1^2 C 1 + 2 a C 1 c 2^2 + 4 a c 1^2 C 1 + 2 a C 1 c 2^2 + 4 a c 1^2 C 1 + 2 a C 1 c 2^2 + 4 a c 1^2 C 1 + 2 a C 1 c 2^2 + 4 a c 1^2 C 1 + 2 a C 1 c 2^2 + 4 a c 1^2 C 1 + 2 a C 1 c 2^2 + 4 a c 1^2 C 1 + 2 a C 1 c 2^2 + 4 a c 1^2 C 1 + 2 a C 1 c 2^2 + 4 a c 1^2 C 1 + 2 a C 1 c 2^2 + 4 a c 1^2 C 1 + 2 a C 1 c 2^2 + 4 a c 1^2 C 1 + 2 a C 1 c 2^2 + 4 a c 1^2 C 1 + 2 a C 1 c 2^2 + 4 a c 1^2 C 1 + 2 a C 1 c 2^2 + 4 a c 1^2 C 1 + 2 a C 1 c 2^2 + 4 a c 1^2 C 1 + 2 a C 1 c 2^2 + 4 a c 1^2 C 1 + 2 a C 1 c 2^2 + 4 a c 1^2 C 1 + 2 a C 1 c 2^2 + 4 a c 1^2 C 1 + 2 a C 1 c 2^2 + 4 a c 1^2 C 1 + 2 a C 1 c 2^2 + 4 a c 1^2 C 1 + 2 a C 1 c 2^2 + 4 a c 1^2 C 1 + 2 a C 1 c 2^2 + 4 a c 1^2 C 1 + 2 a c 1^2 C 1 
                                           4 a c1 c2 C2 + 2 B c1 C1 d1 + 4 \pm B c1 C2 d1 - 2 B c2 C2 d1 + b c1<sup>2</sup> D1 + b c2<sup>2</sup> D1 -
                                          4 a c1 d1 D1 - B d1<sup>2</sup> D1 + 2 B C1 c2 d2 - 2 B c1 C2 d2 - 4 a c2 D1 d2 - B D1 d2<sup>2</sup> +
                                           2 i b c1<sup>2</sup> D2 - 2 b c1 c2 D2 - 8 i a c1 d1 D2 + 4 a c2 d1 D2 - 2 i B d1<sup>2</sup> D2 +
                                          4 a c1 d2 D2 + 2 B d1 d2 D2 + 2 C1 d1^2 G + 4 \pm C2 d1^2 G - 4 C2 d1 d2 G + 2 C1 d2^2 G -
                  \frac{1}{2} i e^{-2 i t} (2 a c1<sup>2</sup> C1 + 4 i a c1 C1 c2 - 2 a C1 c2<sup>2</sup> + 2 i a c1<sup>2</sup> C2 - 4 a c1 c2 C2 -
                                          2 \text{ i b c 1 c 2 D 1 - b c 2}^2 \text{ D 1 - 4 a c 1 d 1 D 1 - 4 i a c 2 d 1 D 1 - B d 1}^2 \text{ D 1 + 2 i B c 1 C 1 d 2 -}
                                          2 B C1 c2 d2 - 2 B c1 C2 d2 - 2 i B c2 C2 d2 - 4 i a c1 D1 d2 + 4 a c2 D1 d2 -
                                           2 \pm B d1 D1 d2 + B D1 d2^2 + \pm b c1^2 D2 - 2 b c1 c2 D2 - \pm b c2^2 D2 - 4 \pm a c1 d1 D2 +
                                          4 a c2 d1 D2 - \dot{\text{1}} B d1<sup>2</sup> D2 + 4 a c1 d2 D2 + 4 \dot{\text{1}} a c2 d2 D2 + 2 B d1 d2 D2 + \dot{\text{1}} B d2<sup>2</sup> D2 +
                                           2 \text{ C1 d1}^2 \text{ G} + 2 \text{ i} \text{ C2 d1}^2 \text{ G} + 4 \text{ i} \text{ C1 d1 d2 G} - 4 \text{ C2 d1 d2 G} - 2 \text{ C1 d2}^2 \text{ G} - 2 \text{ i} \text{ C2 d2}^2 \text{ G} + 4 \text{ i} \text{ C1 d1 d2 G} - 4 \text{ C2 d1 d2 G} - 2 \text{ C1 d2}^2 \text{ G} - 2 \text{ i} \text{ C2 d2}^2 \text{ G} + 4 \text{ i} \text{ C1 d1 d2 G} - 4 \text{ C2 d1 d2 
                  \frac{1}{16} i e^{2 i t} (2 a c1<sup>2</sup> C1 – 4 i a c1 C1 c2 – 2 a C1 c2<sup>2</sup> – 2 i a c1<sup>2</sup> C2 – 4 a c1 c2 C2 +
                                          2 i a c 2^{2} C 2 + 2 B c 1 C 1 d 1 - 2 i B C 1 c 2 d 1 - 2 i B c 1 C 2 d 1 - 2 B c 2 C 2 d 1 + b c 1^{2} D 1 -
                                          2 B C1 c2 d2 - 2 B c1 C2 d2 + 2 i B c2 C2 d2 + 4 i a c1 D1 d2 + 4 a c2 D1 d2 +
                                           2 i B d1 D1 d2 + B D1 d2^{2} - i b c1^{2} D2 - 2 b c1 c2 D2 + i b c2^{2} D2 + 4 i a c1 d1 D2 +
                                          4 a c2 d1 D2 + i B d1<sup>2</sup> D2 + 4 a c1 d2 D2 - 4 i a c2 d2 D2 + 2 B d1 d2 D2 - i B d2<sup>2</sup> D2 +
                                           2 \text{ C1 d1}^2 \text{ G} - 2 \text{ i} \text{ C2 d1}^2 \text{ G} - 4 \text{ i} \text{ C1 d1 d2 G} - 4 \text{ C2 d1 d2 G} - 2 \text{ C1 d2}^2 \text{ G} + 2 \text{ i} \text{ C2 d2}^2 \text{ G} - 2 \text{ C1 d2}^2 \text{ G} + 2 \text{ i} \text{ C2 d2}^2 \text{ G}
                  \frac{1}{16} \ \dot{\mathbb{E}} \ e^{-i \ t} \ \left( 2 \ a \ c1^2 \ C1 + 8 \ \dot{\mathbb{E}} \ a \ c1 \ C1 \ c2 - 6 \ a \ C1 \ c2^2 - 4 \ a \ c1 \ c2 \ C2 - 4 \ \dot{\mathbb{E}} \ a \ c2^2 \ C2 + 1 \ \dot{\mathbb{E}} \ a \ c2^2 \ C2 + 1 \ \dot{\mathbb{E}} \ a \ c2^2 \ C3 + 1 \ \dot{\mathbb{E}} \ a \ c1 \ c2^2 \ c3 + 1 \ \dot{\mathbb{E}} \ a \ c1^2 \ c1 + 1 \ \dot{\mathbb{E}} \ a \ c1^2 \ c1 + 1 \ \dot{\mathbb{E}} \ a \ c1^2 \ c1 + 1 \ \dot{\mathbb{E}} \ a \ c1^2 \ c1 + 1 \ \dot{\mathbb{E}} \ a \ c1^2 \ c1 + 1 \ \dot{\mathbb{E}} \ a \ c1^2 \ c1 + 1 \ \dot{\mathbb{E}} \ a \ c1^2 \ c1 + 1 \ \dot{\mathbb{E}} \ a \ c1^2 \ c1 + 1 \ \dot{\mathbb{E}} \ a \ c1^2 \ c1 + 1 \ \dot{\mathbb{E}} \ a \ c1^2 \ c1 + 1 \ \dot{\mathbb{E}} \ a \ c1^2 \ c1 + 1 \ \dot{\mathbb{E}} \ a \ c1^2 \ c1 + 1 \ \dot{\mathbb{E}} \ a \ c1^2 \ c1 + 1 \ \dot{\mathbb{E}} \ a \ c1^2 \ c1 + 1 \ \dot{\mathbb{E}} \ a \ c1^2 \ c1 + 1 \ \dot{\mathbb{E}} \ a \ c1^2 \ c1 + 1 \ \dot{\mathbb{E}} \ a \ c1^2 \ c1 + 1 \ \dot{\mathbb{E}} \ a \ c1^2 \ c1 + 1 \ \dot{\mathbb{E}} \ a \ c1^2 \ c1 + 1 \ \dot{\mathbb{E}} \ a \ c1^2 \ c1 + 1 \ \dot{\mathbb{E}} \ a \ c1^2 \ c1 + 1 \ \dot{\mathbb{E}} \ a \ c1^2 \ c1 + 1 \ \dot{\mathbb{E}} \ a \ c1^2 \ c1 + 1 \ \dot{\mathbb{E}} \ a \ c1^2 \ c1 + 1 \ \dot{\mathbb{E}} \ a \ c1^2 \ c1^2 \ c1 + 1 \ \dot{\mathbb{E}} \ a \ c1^2 \ c1^2 \ c1 + 1 \ \dot{\mathbb{E}} \ a \ c1^2 \ c1^2 \ c1 + 1 \ \dot{\mathbb{E}} \ a \ c1^2 \
                                          2 \ B \ c1 \ C1 \ d1 + 4 \ i \ B \ C1 \ c2 \ d1 - 2 \ B \ c2 \ C2 \ d1 + b \ c1^2 \ D1 + 4 \ i \ b \ c1 \ c2 \ D1 - 3 \ b \ c2^2 \ D1 -
                                          2 \pm B d2^2 D2 + 2 C1 d1^2 G + 8 \pm C1 d1 d2 G - 4 C2 d1 d2 G - 6 C1 d2^2 G - 4 \pm C2 d2^2 G
                   \frac{1}{2} i e^{it} (2 a c1^2 C1 – 8 i a c1 C1 c2 – 6 a C1 c2^2 + 8 i a c1^2 C2 + 12 a c1 c2 C2 –
                                          4 \pm b \, c1 \, c2 \, D1 - 3 \, b \, c2^2 \, D1 - 4 \, a \, c1 \, d1 \, D1 + 8 \pm a \, c2 \, d1 \, D1 - B \, d1^2 \, D1 - 4 \pm B \, c1 \, C1 \, d2 -
                                          6 B C1 c2 d2 + 6 B c1 C2 d2 - 4 i B c2 C2 d2 + 8 i a c1 D1 d2 + 12 a c2 D1 d2 +
                                          4 \pm B \, d1 \, D1 \, d2 + 3 \, B \, D1 \, d2^2 + 4 \pm b \, c1^2 \, D2 + 6 \, b \, c1 \, c2 \, D2 - 2 \pm b \, c2^2 \, D2 - 16 \pm a \, c1 \, d1 \, D2 -
                                           12 a c2 d1 D2 - 4 \pm B d1^2 D2 - 12 a c1 d2 D2 + 8 \pm a c2 d2 D2 - 6 B d1 d2 D2 + 2 \pm B d2^2 D2 +
                                           2 \text{ C1 d1}^2 \text{ G} + 8 \pm \text{ C2 d1}^2 \text{ G} - 8 \pm \text{ C1 d1 d2 G} + 12 \text{ C2 d1 d2 G} - 6 \text{ C1 d2}^2 \text{ G} - 4 \pm \text{ C2 d2}^2 \text{ G} + 6 \text{ C2 d2}^2 \text{ G}
                   \frac{1}{16} i e^{it} (2 a c1<sup>2</sup> C1 + 2 a C1 c2<sup>2</sup> + 4 i a c1<sup>2</sup> C2 + 12 a c1 c2 C2 - 8 i a c2<sup>2</sup> C2 +
                                          2 \text{ B c1 C1 d1} + 4 \pm \text{ B c1 C2 d1} + 6 \text{ B c2 C2 d1} + \text{ b c1}^2 \text{ D1} + \text{ b c2}^2 \text{ D1} - 4 \text{ a c1 d1 D1} -
                                           B d1<sup>2</sup> D1 + 2 B C1 c2 d2 + 6 B c1 C2 d2 - 8 i B c2 C2 d2 - 4 a c2 D1 d2 - B D1 d2<sup>2</sup> +
```

```
2 i b c1<sup>2</sup> D2 + 6 b c1 c2 D2 - 4 i b c2<sup>2</sup> D2 - 8 i a c1 d1 D2 - 12 a c2 d1 D2 -
                                                                   2 \text{ i} \text{ B} \text{ d}1^2 \text{ D}2 - 12 \text{ a} \text{ c}1 \text{ d}2 \text{ D}2 + 16 \text{ i} \text{ a} \text{ c}2 \text{ d}2 \text{ D}2 - 6 \text{ B} \text{ d}1 \text{ d}2 \text{ D}2 + 4 \text{ i} \text{ B} \text{ d}2^2 \text{ D}2 +
                                                                   2 C1 d1^{2} G + 4 \pm C2 d1^{2} G + 12 C2 d1 d2 G + 2 C1 d2^{2} G - 8 \pm C2 d2^{2} G +
                                                 \frac{1}{16} (4 a c1<sup>2</sup> C1 - 12 i a c1 C1 c2 - 4 a C1 c2<sup>2</sup> + 10 i a c1<sup>2</sup> C2 + 8 a c1 c2 C2 - 2 i a c2<sup>2</sup> C2 +
                                                                  4~B~c1~C1~d1-6~i~B~C1~c2~d1+10~i~B~c1~C2~d1+4~B~c2~C2~d1+2~b~c1^2~D1-6~i~b~c1~c2~D1-
                                                                   2 b c2<sup>2</sup> D1 - 8 a c1 d1 D1 + 12 i a c2 d1 D1 - 2 B d1<sup>2</sup> D1 - 6 i B c1 C1 d2 - 4 B C1 c2 d2 +
                                                                  4~B~c1~C2~d2~-2~\dot{\text{i}}~B~c2~C2~d2~+12~\dot{\text{i}}~a~c1~D1~d2~+8~a~c2~D1~d2~+6~\dot{\text{i}}~B~d1~D1~d2~+
                                                                   2 B D1 d2^2 + 5 \pm b c1^2 D2 + 4 b c1 c2 D2 - \pm b c2^2 D2 - 20 \pm a c1 d1 D2 - 8 a c2 d1 D2 -
                                                                   5 \pm B d1^2 D2 - 8 a c1 d2 D2 + 4 \pm a c2 d2 D2 - 4 B d1 d2 D2 + \pm B d2^2 D2 + 4 C1 d1^2 G +
                                                                   10 \pm C2 d1<sup>2</sup> G - 12 \pm C1 d1 d2 G + 8 C2 d1 d2 G - 4 C1 d2<sup>2</sup> G - 2 \pm C2 d2<sup>2</sup> G) t +
                                                 \frac{1}{16} \, \left( 4 \,\, a \,\, c1^2 \,\, \text{C1} - 4 \,\, \dot{\text{i}} \,\, a \,\, c1 \,\, \text{C1} \,\, c2 - 4 \,\, a \,\, \text{C1} \,\, c2^2 - 2 \,\, \dot{\text{i}} \,\, a \,\, c1^2 \,\, \text{C2} + 8 \,\, a \,\, c1 \,\, c2 \,\, \text{C2} - 6 \,\, \dot{\text{i}} \,\, a \,\, c2^2 \,\, \text{C2} + 8 \,\, a \,\, c1 \,\, c2^2 \,\, c2 + 8 \,\, a \,\, c1^2 \,\, c2^2 \,\, c2^2 + 8 \,\, a^2 \,\, c1^2 \,\, c2^2 \,\, c2^2 + 6 \,\, \dot{\text{i}} \,\, a \,\, c2^2 \,\, c2^2 + 6 \,\, \dot{\text{i}} \,\, a \,\, c2^2 \,\, c2^2 + 6 \,\, \dot{\text{i}} \,\, a \,\, c2^2 \,\, c2^2 + 6 \,\, \dot{\text{i}} \,\, a \,\, c2^2 \,\, c2^2 + 6 \,\, \dot{\text{i}} \,\, a \,\, c2^2 \,\, c2^2 + 6 \,\, \dot{\text{i}} \,\, a \,\, c2^2 \,\, c2^2 + 6 \,\, \dot{\text{i}} \,\, a \,\, c2^2 \,\, c2^2 + 6 \,\, \dot{\text{i}} \,\, a \,\, c2^2 \,\, c2^2 + 6 \,\, \dot{\text{i}} \,\, a \,\, c2^2 \,\, c2^2 + 6 \,\, \dot{\text{i}} \,\, a \,\, c2^2 \,\, c2^2 + 6 \,\, \dot{\text{i}} \,\, a \,\, c2^2 \,\, c2^2 + 6 \,\, \dot{\text{i}} \,\, a \,\, c2^2 \,\, c2^2 + 6 \,\, \dot{\text{i}} \,\, a \,\, c2^2 \,\, c2^2 + 6 \,\, \dot{\text{i}} \,\, a \,\, c2^2 \,\, c2^2 + 6 \,\, \dot{\text{i}} \,\, a \,\, c2^2 \,\, c2^2 + 6 \,\, \dot{\text{i}} \,\, a \,\, c2^2 \,\, c2^2 + 6 \,\, \dot{\text{i}} \,\, a \,\, c2^2 \,\, c2^2 + 6 \,\, \dot{\text{i}} \,\, a \,\, c2^2 \,\, c2^2 + 6 \,\, \dot{\text{i}} \,\, c2^2 \,\, c2^2 + 6 \,
                                                                  4\ B\ c1\ C1\ d1 - 2\ \underline{\text{i}}\ B\ C1\ c2\ d1 - 2\ \underline{\text{i}}\ B\ c1\ C2\ d1 + 4\ B\ c2\ C2\ d1 + 2\ b\ c1^2\ D1 - 2\ \underline{\text{i}}\ b\ c1\ c2\ D1 - 2\ D1 - 2\ \underline{\text{i}}\ b\ c1\ c2\ D1 - 2\ D1 - 2\ \underline{\text{i}}\ b\ c1\ c2\ D1 - 2\ D1 - 2
                                                                   2 \ b \ c2^2 \ D1 - 8 \ a \ c1 \ d1 \ D1 + 4 \ i \ a \ c2 \ d1 \ D1 - 2 \ B \ d1^2 \ D1 - 2 \ i \ B \ c1 \ C1 \ d2 - 4 \ B \ C1 \ c2 \ d2 +
                                                                  4~B~c1~C2~d2-6~i~B~c2~C2~d2+4~i~a~c1~D1~d2+8~a~c2~D1~d2+2~i~B~d1~D1~d2+2~B~D1~d2^2-
                                                                   i b c1<sup>2</sup> D2 + 4 b c1 c2 D2 - 3 i b c2<sup>2</sup> D2 + 4 i a c1 d1 D2 - 8 a c2 d1 D2 + i B d1<sup>2</sup> D2 -
                                                                   8 a c1 d2 D2 + 12 \pm a c2 d2 D2 - 4 B d1 d2 D2 + 3 \pm B d2 D2 + 4 C1 d1 \pm G - 2 \pm C2 d1 \pm G -
                                                                  4 i C1 d1 d2 G + 8 C2 d1 d2 G - 4 C1 d2<sup>2</sup> G - 6 i C2 d2<sup>2</sup> G) t) Sin\left[\frac{t}{2}\right] + e^{\frac{it}{2}}C[2] Sin\left[\frac{t}{2}\right]
ln[@]:= \frac{1}{16}e^{-\frac{3it}{2}}
                                     (-b c1^2 D1 - 2 i b c1 c2 D1 + b c2^2 D1 - i b c1^2 D2 + 2 b c1 c2 D2 + i b c2^2 D2 + 2 b c1^2 D1 e^{i t} +
                                                2 b c2^{2} D1 e^{it} + 4 ib c1^{2} D2 e^{it} - 4 b c1 c2 D2 e^{it} - 2 b c1^{2} D1 e^{3 it} - 2 b c2^{2} D1 e^{3 it} +
                                                4 \pm b \text{ c1}^2 \text{ D2 } e^{3 \pm t} + 4 \text{ b c1 } \text{ c2 D2 } e^{3 \pm t} - b \text{ c1}^2 \text{ D1 } e^{4 \pm t} + 2 \pm b \text{ c1 c2 D1 } e^{4 \pm t} + b \text{ c2}^2 \text{ D1 } e^{4 \pm t} +
                                                i b c1<sup>2</sup> D2 e<sup>4 i t</sup> + 2 b c1 c2 D2 e<sup>4 i t</sup> - i b c2<sup>2</sup> D2 e<sup>4 i t</sup> - 2 C1 d1<sup>2</sup> G - 2 i C2 d1<sup>2</sup> G -
                                                4 \pm C1 d1 d2 G + 4 C2 d1 d2 G + 2 C1 d2^{2} G + 2 \pm C2 d2^{2} G + 4 C1 d1^{2} e^{\pm C} G +
                                                8 \pm C2 \, d1^2 \, e^{\pm t} \, G - 8 \, C2 \, d1 \, d2 \, e^{\pm t} \, G + 4 \, C1 \, d2^2 \, e^{\pm t} \, G - 4 \, C1 \, d1^2 \, e^{3 \pm t} \, G + 8 \pm C2 \, d1^2 \, e^{3 \pm t} \, G + 6 + 10 \, e^{3 \pm t} \, G + 10 \, e^{3 \pm t}
                                                8 C2 d1 d2 e^{3 \pm t} G - 4 C1 d2<sup>2</sup> e^{3 \pm t} G - 2 C1 d1<sup>2</sup> e^{4 \pm t} G + 2 \pm C2 d1<sup>2</sup> e^{4 \pm t} G +
                                                4 \pm C1 d1 d2 e^{4 \pm t} G + 4 C2 d1 d2 e^{4 \pm t} G + 2 C1 d2^{2} e^{4 \pm t} G - 2 \pm C2 d2^{2} e^{4 \pm t} G -
                                                4 \pm b c1^{2} D1 e^{2 \pm t} t - 8 b c1 c2 D1 e^{2 \pm t} t + 4 \pm b c2^{2} D1 e^{2 \pm t} t + 4 b c1^{2} D2 e^{2 \pm t} t -
                                                8 \pm b \, c1 \, c2 \, D2 \, e^{2 \pm t} \, t - 4 \, b \, c2^2 \, D2 \, e^{2 \pm t} \, t - 8 \pm C1 \, d1^2 \, e^{2 \pm t} \, G \, t + 8 \, C2 \, d1^2 \, e^{2 \pm t} \, G \, t -
                                                16 C1 d1 d2 e^{2 \pm t} G t - 16 \pm C2 d1 d2 e^{2 \pm t} G t + 8 \pm C1 d2 e^{2 \pm t} G t - 8 C2 d2 e^{2 \pm t} G t -
                                                2 a (-c2 (2 \pm d1 D1 - 2 D1 d2 - 2 d1 D2 - 2 \pm d2 D2 - 4 D1 d2 e^{\pm t} + 4 d1 D2 e^{\pm t} + 4 D1 d2 e^{3 \pm t} -
                                                                                     4 d1 D2 e^{3 it} - 2 i d1 D1 e^{4 it} - 2 D1 d2 e^{4 it} - 2 d1 D2 e^{4 it} + 2 i d2 D2 e^{4 it} +
                                                                                    8 d1 D1 e^{2 i t} t - 8 i D1 d2 e^{2 i t} t + 8 i d1 D2 e^{2 i t} t + 8 d2 D2 e^{2 i t} t - i c2 C2
                                                                                           (-1 + e^{4it} - 4ie^{2it}t) + C1c2(1 + 2e^{it} - 2e^{3it} + e^{4it} + 4ie^{2it}t)) + c1^{2}(-iC2)
                                                                                           (-1 + 4e^{it} + 4e^{3it} + e^{4it} - 4ie^{2it}t) + C1(1 - 2e^{it} + 2e^{3it} + e^{4it} + 4ie^{2it}t)) +
                                                                   2 c1 \left(-d1 D1 - i D1 d2 - i d1 D2 + d2 D2 + 2 d1 D1 e^{i t} + 4 i d1 D2 e^{i t} - 2 d2 D2 e^{i t} - 
                                                                                     2 \text{ d1 D1 } e^{3 \text{ i} \, t} + 4 \text{ i} \, \text{d1 D2 } e^{3 \text{ i} \, t} + 2 \, \text{d2 D2 } e^{3 \text{ i} \, t} - \text{d1 D1 } e^{4 \text{ i} \, t} + \text{i} \, \text{D1 d2 } e^{4 \text{ i} \, t} + \text{i} \, \text{d1 D2 } e^{4 \text{ i} \, t} +
                                                                                     d2 D2 e^{4it} - 4id1 D1 e^{2it} t - 4 D1 d2 e^{2it} t + 4 d1 D2 e^{2it} t - 4id2 D2 e^{2it} t -
                                                                                     c2 C2 (1-2e^{it}+2e^{3it}+e^{4it}-4ie^{2it}t)+C1c2(i-ie^{4it}+4e^{2it}t))+
                                                B (2 c2 C2 d1 + d1^2 D1 + 2 i c2 C2 d2 + 2 i d1 D1 d2 - D1 d2^2 + i d1^2 D2 - 2 d1 d2 D2 -
                                                                  \dot{\text{1}} d2<sup>2</sup> D2 - 4 c2 C2 d1 \dot{\text{e}}^{\dot{\text{1}}\,\text{t}} - 2 d1<sup>2</sup> D1 \dot{\text{e}}^{\dot{\text{1}}\,\text{t}} - 2 D1 d2<sup>2</sup> \dot{\text{e}}^{\dot{\text{1}}\,\text{t}} - 4 \dot{\text{1}} d1<sup>2</sup> D2 \dot{\text{e}}^{\dot{\text{1}}\,\text{t}} +
                                                                   4 d1 d2 D2 e^{it} + 4 c2 C2 d1 e^{3it} + 2 d1^{2} D1 e^{3it} + 2 D1 d2^{2} e^{3it} - 4 i d1^{2} D2 e^{3it} -
```

```
4 d1 d2 D2 e^{3 it} + 2 c2 C2 d1 e^{4 it} + d1^{2} D1 e^{4 it} - 2 i c2 C2 d2 e^{4 it} -
             2 i d1 D1 d2 e^{4it} - D1 d2^{2} e^{4it} - i d1^{2} D2 e^{4it} - 2 d1 d2 D2 e^{4it} + i d2^{2} D2 e^{4it} -
             8 \pm c2 C2 d1 e^{2 \pm t} t + 4 \pm d1^{2} D1 e^{2 \pm t} t - 8 c2 C2 d2 e^{2 \pm t} t + 8 d1 D1 d2 e^{2 \pm t} t -
             4 \pm D1 d2^{2} e^{2 \pm t} t - 4 d1^{2} D2 e^{2 \pm t} t + 8 \pm d1 d2 D2 e^{2 \pm t} t + 4 d2^{2} D2 e^{2 \pm t} t +
             2 C1 c2 (i d1 (-1 + e^{4it} + 4 i e^{2it} t) + d2 (1 + 2 e^{it} - 2 e^{3it} + e^{4it} + 4 i e^{2it} t)) -
             2 c1 \left(-C2 d2 \left(1-2 e^{it}+2 e^{3 it}+e^{4 it}-4 i e^{2 it} t\right)-\right.
                    i C2 d1 \left(-1 + 4 e^{it} + 4 e^{3 it} + e^{4 it} - 4 i e^{2 it} t\right) +
                    C1 d1 (1 - 2 e^{it} + 2 e^{3it} + e^{4it} + 4 i e^{2it} t) + C1 d2 (i - i e^{4it} + 4 e^{2it} t)))
\cos\left[\frac{t}{2}\right] + e^{\frac{it}{2}}C[1] \cos\left[\frac{t}{2}\right] + e^{\frac{it}{2}} \left(\frac{1}{16} \pm e^{-it} + (2 + 2 + 2 + 2 + 4 \pm a + c)^2 + 4 \pm a + c)^2 + c^2 + 
             4 a c1 c2 C2 + 2 B c1 C1 d1 + 4 i B c1 C2 d1 - 2 B c2 C2 d1 + b c1^2 D1 + b c2^2 D1 -
             4 a c1 d1 D1 - B d1<sup>2</sup> D1 + 2 B C1 c2 d2 - 2 B c1 C2 d2 - 4 a c2 D1 d2 - B D1 d2<sup>2</sup> +
             2 i b c1<sup>2</sup> D2 - 2 b c1 c2 D2 - 8 i a c1 d1 D2 + 4 a c2 d1 D2 - 2 i B d1<sup>2</sup> D2 +
             4 a c1 d2 D2 + 2 B d1 d2 D2 + 2 C1 d1^2 G + 4 \pm C2 d1^2 G - 4 C2 d1 d2 G + 2 C1 d2^2 G) -
      \frac{1}{2} i e^{-2it} (2 a c1<sup>2</sup> C1 + 4 i a c1 C1 c2 - 2 a C1 c2<sup>2</sup> + 2 i a c1<sup>2</sup> C2 - 4 a c1 c2 C2 -
             2 ii a c22 C2 + 2 B c1 C1 d1 + 2 ii B C1 c2 d1 + 2 ii B c1 C2 d1 - 2 B c2 C2 d1 + b c12 D1 +
             2 i b c1 c2 D1 - b c2 D1 - 4 a c1 d1 D1 - 4 i a c2 d1 D1 - B d1 D1 + 2 i B c1 C1 d2 -
             2 B C1 c2 d2 - 2 B c1 C2 d2 - 2 i B c2 C2 d2 - 4 i a c1 D1 d2 + 4 a c2 D1 d2 -
             2 i B d1 D1 d2 + B D1 d2<sup>2</sup> + i b c1<sup>2</sup> D2 - 2 b c1 c2 D2 - i b c2<sup>2</sup> D2 - 4 i a c1 d1 D2 +
             4 a c2 d1 D2 - \pm B d1<sup>2</sup> D2 + 4 a c1 d2 D2 + 4 \pm a c2 d2 D2 + 2 B d1 d2 D2 + \pm B d2<sup>2</sup> D2 +
             2 C1 d1^{2} G + 2 \pm C2 d1^{2} G + 4 \pm C1 d1 d2 G - 4 C2 d1 d2 G - 2 C1 d2^{2} G - 2 \pm C2 d2^{2} G) +
     \frac{1}{16} i e^{2it} (2 a c1<sup>2</sup> C1 - 4 i a c1 C1 c2 - 2 a C1 c2<sup>2</sup> - 2 i a c1<sup>2</sup> C2 - 4 a c1 c2 C2 +
             2 ii a c2<sup>2</sup> C2 + 2 B c1 C1 d1 - 2 ii B C1 c2 d1 - 2 ii B c1 C2 d1 - 2 B c2 C2 d1 + b c1<sup>2</sup> D1 -
             2 i b c1 c2 D1 - b c2 D1 - 4 a c1 d1 D1 + 4 i a c2 d1 D1 - B d1 D1 - 2 i B c1 C1 d2 -
             2 B C1 c2 d2 - 2 B c1 C2 d2 + 2 i B c2 C2 d2 + 4 i a c1 D1 d2 + 4 a c2 D1 d2 +
             2 i B d1 D1 d2 + B D1 d2<sup>2</sup> - i b c1<sup>2</sup> D2 - 2 b c1 c2 D2 + i b c2<sup>2</sup> D2 + 4 i a c1 d1 D2 +
             4 a c2 d1 D2 + \pm B d1<sup>2</sup> D2 + 4 a c1 d2 D2 - 4 \pm a c2 d2 D2 + 2 B d1 d2 D2 - \pm B d2<sup>2</sup> D2 +
             2 C1 d1^{2} G - 2 \pm C2 d1^{2} G - 4 \pm C1 d1 d2 G - 4 C2 d1 d2 G - 2 C1 d2^{2} G + 2 \pm C2 d2^{2} G -
      \frac{1}{16} i e^{-it} (2 a c1<sup>2</sup> C1 + 8 i a c1 C1 c2 - 6 a C1 c2<sup>2</sup> - 4 a c1 c2 C2 - 4 i a c2<sup>2</sup> C2 +
             2 B c1 C1 d1 + 4 ± B C1 c2 d1 - 2 B c2 C2 d1 + b c1<sup>2</sup> D1 + 4 ± b c1 c2 D1 - 3 b c2<sup>2</sup> D1 -
             4 a c1 d1 D1 - 8 i a c2 d1 D1 - B d1<sup>2</sup> D1 + 4 i B c1 C1 d2 - 6 B C1 c2 d2 - 2 B c1 C2 d2 -
             4 i B c2 C2 d2 - 8 i a c1 D1 d2 + 12 a c2 D1 d2 - 4 i B d1 D1 d2 + 3 B D1 d2<sup>2</sup> -
             2 b c1 c2 D2 - 2 i b c2<sup>2</sup> D2 + 4 a c2 d1 D2 + 4 a c1 d2 D2 + 8 i a c2 d2 D2 + 2 B d1 d2 D2 +
             2 \pm B d2^2 D2 + 2 C1 d1^2 G + 8 \pm C1 d1 d2 G - 4 C2 d1 d2 G - 6 C1 d2^2 G - 4 \pm C2 d2^2 G) -
      \frac{1}{2} i e<sup>i t</sup> (2 a c1<sup>2</sup> C1 - 8 i a c1 C1 c2 - 6 a C1 c2<sup>2</sup> + 8 i a c1<sup>2</sup> C2 + 12 a c1 c2 C2 -
             4 i a c22 C2 + 2 B c1 C1 d1 - 4 i B C1 c2 d1 + 8 i B c1 C2 d1 + 6 B c2 C2 d1 + b c12 D1 -
             4 i b c1 c2 D1 - 3 b c2 2 D1 - 4 a c1 d1 D1 + 8 i a c2 d1 D1 - B d1 2 D1 - 4 i B c1 C1 d2 -
             6 B C1 c2 d2 + 6 B c1 C2 d2 - 4 i B c2 C2 d2 + 8 i a c1 D1 d2 + 12 a c2 D1 d2 +
             12 a c2 d1 D2 - 4 ± B d1<sup>2</sup> D2 - 12 a c1 d2 D2 + 8 ± a c2 d2 D2 - 6 B d1 d2 D2 + 2 ± B d2<sup>2</sup> D2 +
             2 C1 d1^{2} G + 8 \pm C2 d1^{2} G - 8 \pm C1 d1 d2 G + 12 C2 d1 d2 G - 6 C1 d2^{2} G - 4 \pm C2 d2^{2} G) +
```

```
\frac{1}{16} i e^{it} (2 a c1<sup>2</sup> C1 + 2 a C1 c2<sup>2</sup> + 4 i a c1<sup>2</sup> C2 + 12 a c1 c2 C2 - 8 i a c2<sup>2</sup> C2 +
                                                                                          2 B c1 C1 d1 + 4 i B c1 C2 d1 + 6 B c2 C2 d1 + b c1<sup>2</sup> D1 + b c2<sup>2</sup> D1 - 4 a c1 d1 D1 -
                                                                                          B d1<sup>2</sup> D1 + 2 B C1 c2 d2 + 6 B c1 C2 d2 - 8 i B c2 C2 d2 - 4 a c2 D1 d2 - B D1 d2<sup>2</sup> +
                                                                                          2 i b c1<sup>2</sup> D2 + 6 b c1 c2 D2 - 4 i b c2<sup>2</sup> D2 - 8 i a c1 d1 D2 - 12 a c2 d1 D2 -
                                                                                          2 i B d1<sup>2</sup> D2 - 12 a c1 d2 D2 + 16 i a c2 d2 D2 - 6 B d1 d2 D2 + 4 i B d2<sup>2</sup> D2 +
                                                                                          2 C1 d1^{2} G + 4 \pm C2 d1^{2} G + 12 C2 d1 d2 G + 2 C1 d2^{2} G - 8 \pm C2 d2^{2} G) +
                                                                   \frac{1}{16} (4 a c1<sup>2</sup> C1 - 12 i a c1 C1 c2 - 4 a C1 c2<sup>2</sup> + 10 i a c1<sup>2</sup> C2 + 8 a c1 c2 C2 - 2 i a c2<sup>2</sup> C2 +
                                                                                          4 B c1 C1 d1 - 6 ± B C1 c2 d1 + 10 ± B c1 C2 d1 + 4 B c2 C2 d1 + 2 b c1<sup>2</sup> D1 - 6 ± b c1 c2 D1 -
                                                                                          2 b c2<sup>2</sup> D1 - 8 a c1 d1 D1 + 12 ii a c2 d1 D1 - 2 B d1<sup>2</sup> D1 - 6 ii B c1 C1 d2 - 4 B C1 c2 d2 +
                                                                                         4 B c1 C2 d2 - 2 i B c2 C2 d2 + 12 i a c1 D1 d2 + 8 a c2 D1 d2 + 6 i B d1 D1 d2 +
                                                                                          2 B D1 d2<sup>2</sup> + 5 i b c1<sup>2</sup> D2 + 4 b c1 c2 D2 - i b c2<sup>2</sup> D2 - 20 i a c1 d1 D2 - 8 a c2 d1 D2 -
                                                                                          5 i B d12 D2 - 8 a c1 d2 D2 + 4 i a c2 d2 D2 - 4 B d1 d2 D2 + i B d22 D2 + 4 C1 d12 G +
                                                                                           10 ± C2 d1<sup>2</sup> G - 12 ± C1 d1 d2 G + 8 C2 d1 d2 G - 4 C1 d2<sup>2</sup> G - 2 ± C2 d2<sup>2</sup> G) t +
                                                                  \frac{1}{16} (4 a c1<sup>2</sup> C1 - 4 i a c1 C1 c2 - 4 a C1 c2<sup>2</sup> - 2 i a c1<sup>2</sup> C2 + 8 a c1 c2 C2 - 6 i a c2<sup>2</sup> C2 +
                                                                                         4 B c1 C1 d1 - 2 ± B C1 c2 d1 - 2 ± B c1 C2 d1 + 4 B c2 C2 d1 + 2 b c1<sup>2</sup> D1 - 2 ± b c1 c2 D1 -
                                                                                          2 b c2<sup>2</sup> D1 - 8 a c1 d1 D1 + 4 i a c2 d1 D1 - 2 B d1<sup>2</sup> D1 - 2 i B c1 C1 d2 - 4 B C1 c2 d2 +
                                                                                          4 B c1 C2 d2 - 6 i B c2 C2 d2 + 4 i a c1 D1 d2 + 8 a c2 D1 d2 + 2 i B d1 D1 d2 + 2 B D1 d2<sup>2</sup> -
                                                                                         i b c1<sup>2</sup> D2 + 4 b c1 c2 D2 - 3 i b c2<sup>2</sup> D2 + 4 i a c1 d1 D2 - 8 a c2 d1 D2 + i B d1<sup>2</sup> D2 -
                                                                                          8 a c1 d2 D2 + 12 i a c2 d2 D2 - 4 B d1 d2 D2 + 3 i B d2 D2 + 4 C1 d1 G - 2 i C2 d1 G -
                                                                                         4 \pm C1 \, d1 \, d2 \, G + 8 \, C2 \, d1 \, d2 \, G - 4 \, C1 \, d2^2 \, G - 6 \pm C2 \, d2^2 \, G t Sin\left[\frac{t}{2}\right] + e^{\frac{4t}{2}} \, C[2] \, Sin\left[\frac{t}{2}\right]
Out[\circ]= \frac{1}{16} e^{-\frac{3 i t}{2}}
                                                     (-b\ c1^2\ D1 - 2\ \dot{\mathbb{1}}\ b\ c1\ c2\ D1 + b\ c2^2\ D1 - \dot{\mathbb{1}}\ b\ c1^2\ D2 + 2\ b\ c1\ c2\ D2 + \dot{\mathbb{1}}\ b\ c2^2\ D2 + 2\ b\ c1^2\ D1\ e^{\dot{\mathbb{1}}\ t}\ +
                                                                 2\ b\ c2^{2}\ D1\ e^{i\ t}\ +\ 4\ i\ b\ c1^{2}\ D2\ e^{i\ t}\ -\ 4\ b\ c1\ c2\ D2\ e^{i\ t}\ -\ 2\ b\ c1^{2}\ D1\ e^{3\ i\ t}\ -\ 2\ b\ c2^{2}\ D1\ e^{3\ i\ t}\ +
                                                                 4 i b c1^{2} D2 e^{3 i t} + 4 b c1 c2 D2 e^{3 i t} - b c1^{2} D1 e^{4 i t} + 2 i b c1 c2 D1 e^{4 i t} +
                                                                b c2^{2} D1 e^{4 i t} + i b c1^{2} D2 e^{4 i t} + 2 b c1 c2 D2 e^{4 i t} - i b c2^{2} D2 e^{4 i t} - 2 C1 d1^{2} G -
                                                                 2 \stackrel{.}{_{\perp}} C2 d1^2 G - 4 \stackrel{.}{_{\perp}} C1 d1 d2 G + 4 C2 d1 d2 G + 2 C1 d2^2 G + 2 \stackrel{.}{_{\perp}} C2 d2^2 G + 4 C1 d1^2 \stackrel{.}{_{\oplus}} \stackrel{.}{_{\perp}} T G +
                                                                 8 \pm C2 \, d1^2 \, e^{i \, t} \, G - 8 \, C2 \, d1 \, d2 \, e^{i \, t} \, G + 4 \, C1 \, d2^2 \, e^{i \, t} \, G - 4 \, C1 \, d1^2 \, e^{3 \, i \, t} \, G + 8 \pm C2 \, d1^2 \, e^{3 \, i \, t} \, G + C2 \, d1^2 \, e^{3 \, i \, t} \, G + C2 \, d1^2 \, e^{3 \, i \, t} \, G + C2 \, d1^2 \, e^{3 \, i \, t} \, G + C2 \, d1^2 \, e^{3 \, i \, t} \, G + C2 \, d1^2 \, e^{3 \, i \, t} \, G + C2 \, d1^2 \, e^{3 \, i \, t} \, G + C2 \, d1^2 \, e^{3 \, i \, t} \, G + C2 \, d1^2 \, e^{3 \, i \, t} \, G + C2 \, d1^2 \, e^{3 \, i \, t} \, G + C2 \, d1^2 \, e^{3 \, i \, t} \, G + C2 \, d1^2 \, e^{3 \, i \, t} \, G + C2 \, d1^2 \, e^{3 \, i \, t} \, G + C2 \, d1^2 \, e^{3 \, i \, t} \, G + C2 \, d1^2 \, e^{3 \, i \, t} \, G + C2 \, d1^2 \, e^{3 \, i \, t} \, G + C2 \, d1^2 \, e^{3 \, i \, t} \, G + C2 \, d1^2 \, e^{3 \, i \, t} \, G + C2 \, d1^2 \, e^{3 \, i \, t} \, G + C2 \, d1^2 \, e^{3 \, i \, t} \, G + C2 \, d1^2 \, e^{3 \, i \, t} \, G + C2 \, d1^2 \, e^{3 \, i \, t} \, G + C2 \, d1^2 \, e^{3 \, i \, t} \, G + C2 \, d1^2 \, e^{3 \, i \, t} \, G + C2 \, d1^2 \, e^{3 \, i \, t} \, G + C2 \, d1^2 \, e^{3 \, i \, t} \, G + C2 \, d1^2 \, e^{3 \, i \, t} \, G + C2 \, d1^2 \, e^{3 \, i \, t} \, G + C2 \, d1^2 \, e^{3 \, i \, t} \, G + C2 \, d1^2 \, e^{3 \, i \, t} \, G + C2 \, d1^2 \, e^{3 \, i \, t} \, G + C2 \, d1^2 \, e^{3 \, i \, t} \, G + C2 \, d1^2 \, e^{3 \, i \, t} \, G + C2 \, d1^2 \, e^{3 \, i \, t} \, G + C2 \, d1^2 \, e^{3 \, i \, t} \, G + C2 \, d1^2 \, e^{3 \, i \, t} \, G + C2 \, d1^2 \, e^{3 \, i \, t} \, G + C2 \, d1^2 \, e^{3 \, i \, t} \, G + C2 \, d1^2 \, e^{3 \, i \, t} \, G + C2 \, d1^2 \, e^{3 \, i \, t} \, G + C2 \, d1^2 \, e^{3 \, i \, t} \, G + C2 \, d1^2 \, e^{3 \, i \, t} \, G + C2 \, d1^2 \, e^{3 \, i \, t} \, G + C2 \, d1^2 \, e^{3 \, i \, t} \, G + C2 \, d1^2 \, e^{3 \, i \, t} \, G + C2 \, d1^2 \, e^{3 \, i \, t} \, G + C2 \, d1^2 \, e^{3 \, i \, t} \, G + C2 \, d1^2 \, e^{3 \, i \, t} \, G + C2 \, d1^2 \, e^{3 \, i \, t} \, G + C2 \, d1^2 \, e^{3 \, i \, t} \, G + C2 \, d1^2 \, e^{3 \, i \, t} \, G + C2 \, d1^2 \, e^{3 \, i \, t} \, G + C2 \, d1^2 \, e^{3 \, i \, t} \, G + C2 \, d1^2 \, e^{3 \, i \, t} \, G + C2 \, d1^2 \, e^{3 \, i \, t} \, G + C2 \, d1^2 \, e^{3 \, i \, t} \, G + C2 \, d1^2 \, e^{3 \, i \, t} \, G + C2 \, d1^2 \, e^{3 \, i \, t} \, G + C2 \, d1^2 \, e^{3 \, i \, t} \, G + C2 \, d1^2 \, e^{3 
                                                                 8 C2 d1 d2 e^{3 i t} G - 4 C1 d2^{2} e^{3 i t} G - 2 C1 d1^{2} e^{4 i t} G + 2 i C2 d1^{2} e^{4 i t} G +
                                                                 4 \pm C1 \, d1 \, d2 \, e^{4 \pm t} \, G + 4 \, C2 \, d1 \, d2 \, e^{4 \pm t} \, G + 2 \, C1 \, d2^2 \, e^{4 \pm t} \, G - 2 \pm C2 \, d2^2 \, e^{4 \pm t} \, G - 1 \, d2^2 \, e^{4 \pm t} \, G - 2 \, d2^2 \, e^{4 \pm t} \, G - 2 \, d2^2 \, e^{4 \pm t} \, G - 2 \, d2^2 \, e^{4 \pm t} \, G - 2 \, d2^2 \, e^{4 \pm t} \, G - 2 \, d2^2 \, e^{4 \pm t} \, G - 2 \, d2^2 \, e^{4 \pm t} \, G - 2 \, d2^2 \, e^{4 \pm t} \, G - 2 \, d2^2 \, e^{4 \pm t} \, G - 2 \, d2^2 \, e^{4 \pm t} \, G - 2 \, d2^2 \, e^{4 \pm t} \, G - 2 \, d2^2 \, e^{4 \pm t} \, G - 2 \, d2^2 \, e^{4 \pm t} \, G - 2 \, d2^2 \, e^{4 \pm t} \, G - 2 \, d2^2 \, e^{4 \pm t} \, G - 2 \, d2^2 \, e^{4 \pm t} \, G - 2 \, d2^2 \, e^{4 \pm t} \, G - 2 \, d2^2 \, e^{4 \pm t} \, G - 2 \, d2^2 \, e^{4 \pm t} \, G - 2 \, d2^2 \, e^{4 \pm t} \, G - 2 \, d2^2 \, e^{4 \pm t} \, G - 2 \, d2^2 \, e^{4 \pm t} \, G - 2 \, d2^2 \, e^{4 \pm t} \, G - 2 \, d2^2 \, e^{4 \pm t} \, G - 2 \, d2^2 \, e^{4 \pm t} \, G - 2 \, d2^2 \, e^{4 \pm t} \, G - 2 \, d2^2 \, e^{4 \pm t} \, G - 2 \, d2^2 \, e^{4 \pm t} \, G - 2 \, d2^2 \, e^{4 \pm t} \, G - 2 \, d2^2 \, e^{4 \pm t} \, G - 2 \, d2^2 \, e^{4 \pm t} \, G - 2 \, d2^2 \, e^{4 \pm t} \, G - 2 \, d2^2 \, e^{4 \pm t} \, G - 2 \, d2^2 \, e^{4 \pm t} \, G - 2 \, d2^2 \, e^{4 \pm t} \, G - 2 \, d2^2 \, e^{4 \pm t} \, G - 2 \, d2^2 \, e^{4 \pm t} \, G - 2 \, d2^2 \, e^{4 \pm t} \, G - 2 \, d2^2 \, e^{4 \pm t} \, G - 2 \, d2^2 \, e^{4 \pm t} \, G - 2 \, d2^2 \, e^{4 \pm t} \, G - 2 \, d2^2 \, e^{4 \pm t} \, G - 2 \, d2^2 \, e^{4 \pm t} \, G - 2 \, d2^2 \, e^{4 \pm t} \, G - 2 \, d2^2 \, e^{4 \pm t} \, G - 2 \, d2^2 \, e^{4 \pm t} \, G - 2 \, d2^2 \, e^{4 \pm t} \, G - 2 \, d2^2 \, e^{4 \pm t} \, G - 2 \, d2^2 \, e^{4 \pm t} \, G - 2 \, d2^2 \, e^{4 \pm t} \, G - 2 \, d2^2 \, e^{4 \pm t} \, G - 2 \, d2^2 \, e^{4 \pm t} \, G - 2 \, d2^2 \, e^{4 \pm t} \, G - 2 \, d2^2 \, e^{4 \pm t} \, G - 2 \, d2^2 \, e^{4 \pm t} \, G - 2 \, d2^2 \, e^{4 \pm t} \, G - 2 \, d2^2 \, e^{4 \pm t} \, G - 2 \, d2^2 \, e^{4 \pm t} \, G - 2 \, d2^2 \, e^{4 \pm t} \, G - 2 \, d2^2 \, e^{4 \pm t} \, G - 2 \, d2^2 \, e^{4 \pm t} \, G - 2 \, d2^2 \, e^{4 \pm t} \, G - 2 \, d2^2 \, e^{4 \pm t} \, G - 2 \, d2^2 \, e^{4 \pm t} \, G - 2 \, d2^2 \, e^{4 \pm t} \, G - 2 \, d2^2 \, e^{4 \pm t} \, G - 2 \, d2^2 \, e^{4 \pm t} \, G - 2 \, d2^2 \, e^{4 \pm t} \, G - 2 \, d2^2 \, e^{4 \pm t} \, G - 2 \, d2^2 \, e^{4 \pm t} \, G - 2 \, d2^2 \, e^{4 \pm t}
                                                                 4 \pm b \, c1^2 \, D1 \, e^{2 \pm t} \, t - 8 \, b \, c1 \, c2 \, D1 \, e^{2 \pm t} \, t + 4 \pm b \, c2^2 \, D1 \, e^{2 \pm t} \, t + 4 \, b \, c1^2 \, D2 \, e^{2 \pm t} \, t -
                                                                 8 i b c1 c2 D2 e^{2 i t} t - 4 b c2^{2} D2 e^{2 i t} t - 8 i C1 d1^{2} e^{2 i t} G t + 8 C2 d1^{2} e^{2 i t} G t -
                                                                 16 \; C1 \; d1 \; d2 \; e^{2 \; i \; t} \; G \; t \; - \; 16 \; i \; C2 \; d1 \; d2 \; e^{2 \; i \; t} \; G \; t \; + \; 8 \; i \; C1 \; d2^2 \; e^{2 \; i \; t} \; G \; t \; - \; 8 \; C2 \; d2^2 \; e^{2 \; i \; t} \; G \; t \; - \; 8 \; C2 \; d2^2 \; e^{2 \; i \; t} \; G \; t \; - \; 8 \; C2 \; d2^2 \; e^{2 \; i \; t} \; G \; t \; - \; 8 \; C2 \; d2^2 \; e^{2 \; i \; t} \; G \; t \; - \; 8 \; C2 \; d2^2 \; e^{2 \; i \; t} \; G \; t \; - \; 8 \; C2 \; d2^2 \; e^{2 \; i \; t} \; G \; t \; - \; 8 \; C2 \; d2^2 \; e^{2 \; i \; t} \; G \; t \; - \; 8 \; C2 \; d2^2 \; e^{2 \; i \; t} \; G \; t \; - \; 8 \; C2 \; d2^2 \; e^{2 \; i \; t} \; G \; t \; - \; 8 \; C2 \; d2^2 \; e^{2 \; i \; t} \; G \; t \; - \; 8 \; C2 \; d2^2 \; e^{2 \; i \; t} \; G \; t \; - \; 8 \; C2 \; d2^2 \; e^{2 \; i \; t} \; G \; t \; - \; 8 \; C2 \; d2^2 \; e^{2 \; i \; t} \; G \; t \; - \; 8 \; C2 \; d2^2 \; e^{2 \; i \; t} \; G \; t \; - \; 8 \; C2 \; d2^2 \; e^{2 \; i \; t} \; G \; t \; - \; 8 \; C2 \; d2^2 \; e^{2 \; i \; t} \; G \; t \; - \; 8 \; C2 \; d2^2 \; e^{2 \; i \; t} \; G \; t \; - \; 8 \; C2 \; d2^2 \; e^{2 \; i \; t} \; G \; t \; - \; 8 \; C2 \; d2^2 \; e^{2 \; i \; t} \; G \; t \; - \; 8 \; C2 \; d2^2 \; e^{2 \; i \; t} \; G \; t \; - \; 8 \; C2 \; d2^2 \; e^{2 \; i \; t} \; G \; t \; - \; 8 \; C2 \; d2^2 \; e^{2 \; i \; t} \; G \; t \; - \; 8 \; C2 \; d2^2 \; e^{2 \; i \; t} \; G \; t \; - \; 8 \; C2 \; d2^2 \; e^{2 \; i \; t} \; G \; t \; - \; 8 \; C2 \; d2^2 \; e^{2 \; i \; t} \; G \; t \; - \; 8 \; C2 \; d2^2 \; e^{2 \; i \; t} \; G \; t \; - \; 8 \; C2 \; d2^2 \; e^{2 \; i \; t} \; G \; t \; - \; 8 \; C2 \; d2^2 \; e^{2 \; i \; t} \; G \; t \; - \; 8 \; C2 \; d2^2 \; e^{2 \; i \; t} \; G \; t \; - \; 8 \; C2 \; d2^2 \; e^{2 \; i \; t} \; G \; t \; - \; 8 \; C2 \; d2^2 \; e^{2 \; i \; t} \; G \; t \; - \; 8 \; C2 \; d2^2 \; e^{2 \; i \; t} \; G \; t \; - \; 8 \; C2 \; d2^2 \; e^{2 \; i \; t} \; G \; t \; - \; 8 \; C2 \; d2^2 \; e^{2 \; i \; t} \; G \; t \; - \; 8 \; C2 \; d2^2 \; e^{2 \; i \; t} \; G \; t \; - \; 8 \; C2 \; d2^2 \; e^{2 \; i \; t} \; G \; t \; - \; 8 \; C2 \; d2^2 \; e^{2 \; i \; t} \; G \; t \; - \; 8 \; C2 \; d2^2 \; e^{2 \; i \; t} \; G \; t \; - \; 8 \; C2 \; d2^2 \; e^{2 \; i \; t} \; G \; t \; - \; 8 \; C2 \; d2^2 \; e^{2 \; i \; t} \; G \; t \; - \; 8 \; C2 \; d2^2 \; e^{2 \; i \; t} \; G \; t \; - \; 6 \; C2 \; d2^2 \; e^{2 \; i \; t} \; G \; t \; - \; 6 \; C2 \; d2^2 \; e^{2 \; i \; t} \; G \; t \; - \; 6 \; 
                                                                 2~a~\left(-~c2~\left(2~\dot{\rm i}~d1~D1~-~2~D1~d2~-~2~d1~D2~-~2~\dot{\rm i}~d2~D2~-~4~D1~d2~e^{i~t}~+~4~d1~D2~e^{i~t}~+~4~D1~d2~e^{3~i~t}~-~1~d2~e^{3~i~t}~-~1~e^{2~i~t}~+~1~e^{2~i~t}~+~1~e^{2~i~t}~+~1~e^{2~i~t}~+~1~e^{2~i~t}~+~1~e^{2~i~t}~+~1~e^{2~i~t}~+~1~e^{2~i~t}~+~1~e^{2~i~t}~+~1~e^{2~i~t}~+~1~e^{2~i~t}~+~1~e^{2~i~t}~+~1~e^{2~i~t}~+~1~e^{2~i~t}~+~1~e^{2~i~t}~+~1~e^{2~i~t}~+~1~e^{2~i~t}~+~1~e^{2~i~t}~+~1~e^{2~i~t}~+~1~e^{2~i~t}~+~1~e^{2~i~t}~+~1~e^{2~i~t}~+~1~e^{2~i~t}~+~1~e^{2~i~t}~+~1~e^{2~i~t}~+~1~e^{2~i~t}~+~1~e^{2~i~t}~+~1~e^{2~i~t}~+~1~e^{2~i~t}~+~1~e^{2~i~t}~+~1~e^{2~i~t}~+~1~e^{2~i~t}~+~1~e^{2~i~t}~+~1~e^{2~i~t}~+~1~e^{2~i~t}~+~1~e^{2~i~t}~+~1~e^{2~i~t}~+~1~e^{2~i~t}~+~1~e^{2~i~t}~+~1~e^{2~i~t}~+~1~e^{2~i~t}~+~1~e^{2~i~t}~+~1~e^{2~i~t}~+~1~e^{2~i~t}~+~1~e^{2~i~t}~+~1~e^{2~i~t}~+~1~e^{2~i~t}~+~1~e^{2~i~t}~+~1~e^{2~i~t}~+~1~e^{2~i~t}~+~1~e^{2~i~t}~+~1~e^{2~i~t}~+~1~e^{2~i~t}~+~1~e^{2~i~t}~+~1~e^{2~i~t}~+~1~e^{2~i~t}~+~1~e^{2~i~t}~+~1~e^{2~i~t}~+~1~e^{2~i~t}~+~1~e^{2~i~t}~+~1~e^{2~i~t}~+~1~e^{2~i~t}~+~1~e^{2~i~t}~+~1~e^{2~i~t}~+~1~e^{2~i~t}~+~1~e^{2~i~t}~+~1~e^{2~i~t}~+~1~e^{2~i~t}~+~1~e^{2~i~t}~+~1~e^{2~i~t}~+~1~e^{2~i~t}~+~1~e^{2~i~t}~+~1~e^{2~i~t}~+~1~e^{2~i~t}~+~1~e^{2~i~t}~+~1~e^{2~i~t}~+~1~e^{2~i~t}~+~1~e^{2~i~t}~+~1~e^{2~i~t}~+~1~e^{2~i~t}~+~1~e^{2~i~t}~+~1~e^{2~i~t}~+~1~e^{2~i~t}~+~1~e^{2~i~t}~+~1~e^{2~i~t}~+~1~e^{2~i~t}~+~1~e^{2~i~t}~+~1~e^{2~i~t}~+~1~e^{2~i~t}~+~1~e^{2~i~t}~+~1~e^{2~i~t}~+~1~e^{2~i~t}~+~1~e^{2~i~t}~+~1~e^{2~i~t}~+~1~e^{2~i~t}~+~1~e^{2~i~t}~+~1~e^{2~i~t}~+~1~e^{2~i~t}~+~1~e^{2~i~t}~+~1~e^{2~i~t}~+~1~e^{2~i~t}~+~1~e^{2~i~t}~+~1~e^{2~i~t}~+~1~e^{2~i~t}~+~1~e^{2~i~t}~+~1~e^{2~i~t}~+~1~e^{2~i~t}~+~1~e^{2~i~t}~+~1~e^{2~i~t}~+~1~e^{2~i~t}~+~1~e^{2~i~t}~+~1~e^{2~i~t}~+~1~e^{2~i~t}~+~1~e^{2~i~t}~+~1~e^{2~i~t}~+~1~e^{2~i~t}~+~1~e^{2~i~t}~+~1~e^{2~i~t}~+~1~e^{2~i~t}~+~1~e^{2~i~t}~+~1~e^{2~i~t}~+~1~e^{2~i~t}~+~1~e^{2~i~t}~+~1~e^{2~i~t}~+~1~e^{2~i~t}~+~1~e^{2~i~t}~+~1~e^{2~i~t}~+~1~e^{2~i~t}~+~1~e^{2~i~t}~+~1~e^{2~i~t}~+~1~e^{2~i~t}~+~1~e^{2~i~t}~+~1~e^{2~i~t}~+~1~e^{2~i~t}~+~1~e^{2~i~t}~+~1~e^{2~i~t}~+~
                                                                                                                 4 d1 D2 e^{3 i t} - 2 i d1 D1 e^{4 i t} - 2 D1 d2 e^{4 i t} - 2 d1 D2 e^{4 i t} + 2 i d2 D2 e^{4 i t} +
                                                                                                                8 \; d1 \; D1 \; e^{2 \; i \; t} \; t \; - \; 8 \; \dot{\mathbb{1}} \; D1 \; d2 \; e^{2 \; i \; t} \; t \; + \; 8 \; \dot{\mathbb{1}} \; d1 \; D2 \; e^{2 \; i \; t} \; t \; + \; 8 \; d2 \; D2 \; e^{2 \; i \; t} \; t \; - \; \dot{\mathbb{1}} \; c2 \; C2
                                                                                                                          \left(-1+{\text{e}^{4\,{\text{i}}\,{\text{t}}}}-4\,{\text{i}}\,{\text{e}^{2\,{\text{i}}\,{\text{t}}}}\,{\text{t}}\right)\,+\text{C1}\,\text{c2}\,\left(1+2\,{\text{e}^{i\,{\text{t}}}}-2\,{\text{e}^{3\,{\text{i}}\,{\text{t}}}}+\text{e}^{4\,{\text{i}}\,{\text{t}}}+4\,{\text{i}}\,{\text{e}^{2\,{\text{i}}\,{\text{t}}}}\,{\text{t}}\right)\right)\,+\text{c1}^{2}\,\left(-\,{\text{i}}\,\,\text{C2}\right)
                                                                                                                          \left(-1+4\,{\,\mathrm{e}^{\mathrm{i}\,t}}+4\,{\,\mathrm{e}^{3\,\mathrm{i}\,t}}+{\,\mathrm{e}^{4\,\mathrm{i}\,t}}-4\,\,\mathrm{i}\,{\,\mathrm{e}^{2\,\mathrm{i}\,t}}\,t\right)\,+\,C1\,\left(1-2\,{\,\mathrm{e}^{\mathrm{i}\,t}}+2\,{\,\mathrm{e}^{3\,\mathrm{i}\,t}}+{\,\mathrm{e}^{4\,\mathrm{i}\,t}}+4\,\,\mathrm{i}\,{\,\mathrm{e}^{2\,\mathrm{i}\,t}}\,t\right)\,\right)\,+\,C1\,\left(1-2\,{\,\mathrm{e}^{\mathrm{i}\,t}}+2\,{\,\mathrm{e}^{3\,\mathrm{i}\,t}}+2\,{\,\mathrm{e}^{4\,\mathrm{i}\,t}}+4\,\,\mathrm{i}\,{\,\mathrm{e}^{2\,\mathrm{i}\,t}}\,t\right)\,
                                                                                          2 c1 (-d1 D1 - i D1 d2 - i d1 D2 + d2 D2 + 2 d1 D1 e^{i t} + 4 i d1 D2 e^{i t} - 2 d2 D2 e^{i t} -
                                                                                                                 2 \text{ d1 D1 } e^{3 \text{ i} \, t} + 4 \text{ i d1 D2 } e^{3 \text{ i} \, t} + 2 \text{ d2 D2 } e^{3 \text{ i} \, t} - \text{d1 D1 } e^{4 \text{ i} \, t} + \text{i D1 d2 } e^{4 \text{ i} \, t} + \text{i d1 D2 } e^{4 \text{ i} \, t} + \text{i d2 D2 } e^{4 \text{ i} \, t} + \text{i d2 D2 } e^{4 \text{ i} \, t} + \text{i d2 D2 } e^{4 \text{ i} \, t} + \text{i d2 D2 } e^{4 \text{ i} \, t} + \text{i d2 D2 } e^{4 \text{ i} \, t} + \text{i d2 D2 } e^{4 \text{ i} \, t} + \text{i d2 D2 } e^{4 \text{ i} \, t} + \text{i d2 D2 } e^{4 \text{ i} \, t} + \text{i d2 D2 } e^{4 \text{ i} \, t} + \text{i d2 D2 } e^{4 \text{ i} \, t} + \text{i d2 D2 } e^{4 \text{ i} \, t} + \text{i d2 D2 } e^{4 \text{ i} \, t} + \text{i d2 D2 } e^{4 \text{ i} \, t} + \text{i d2 D2 } e^{4 \text{ i} \, t} + \text{i d2 D2 } e^{4 \text{ i} \, t} + \text{i d2 D2 } e^{4 \text{ i} \, t} + \text{i d2 D2 } e^{4 \text{ i} \, t} + \text{i d2 D2 } e^{4 \text{ i} \, t} + \text{i d2 D2 } e^{4 \text{ i} \, t} + \text{i d2 D2 } e^{4 \text{ i} \, t} + \text{i d2 D2 } e^{4 \text{ i} \, t} + \text{i d2 D2 } e^{4 \text{ i} \, t} + \text{i d2 D2 } e^{4 \text{ i} \, t} + \text{i d2 D2 } e^{4 \text{ i} \, t} + \text{i d2 D2 } e^{4 \text{ i} \, t} + \text{i d2 D2 } e^{4 \text{ i} \, t} + \text{i d2 D2 } e^{4 \text{ i} \, t} + \text{i d2 D2 } e^{4 \text{ i} \, t} + \text{i d2 D2 } e^{4 \text{ i} \, t} + \text{i d2 D2 } e^{4 \text{ i} \, t} + \text{i d2 D2 } e^{4 \text{ i} \, t} + \text{i d2 D2 } e^{4 \text{ i} \, t} + \text{i d2 D2 } e^{4 \text{ i} \, t} + \text{i d2 D2 } e^{4 \text{ i} \, t} + \text{i d2 D2 } e^{4 \text{ i} \, t} + \text{i d2 D2 } e^{4 \text{ i} \, t} + \text{i d2 D2 } e^{4 \text{ i} \, t} + \text{i d2 D2 } e^{4 \text{ i} \, t} + \text{i d2 D2 } e^{4 \text{ i} \, t} + \text{i d2 D2 } e^{4 \text{ i} \, t} + \text{i d2 D2 } e^{4 \text{ i} \, t} + \text{i d2 D2 } e^{4 \text{ i} \, t} + \text{i d2 D2 } e^{4 \text{ i} \, t} + \text{i d2 D2 } e^{4 \text{ i} \, t} + \text{i d2 D2 } e^{4 \text{ i} \, t} + \text{i d2 D2 } e^{4 \text{ i} \, t} + \text{i d2 D2 } e^{4 \text{ i} \, t} + \text{i d2 D2 } e^{4 \text{ i} \, t} + \text{i d2 D2 } e^{4 \text{ i} \, t} + \text{i d2 D2 } e^{4 \text{ i} \, t} + \text{i d2 D2 } e^{4 \text{ i} \, t} + \text{i d2 D2 } e^{4 \text{ i} \, t} + \text{i d2 D2 } e^{4 \text{ i} \, t} + \text{i d2 D2 } e^{4 \text{ i} \, t} + \text{i d2 D2 } e^{4 \text{ i} \, t} + \text{i d2 D2 } e^{4 \text{ i} \, t} + \text{i d2 D2 } e^{4 \text{ i} \, t} + \text{i d2 D2 } e^{4 \text{ i} \, t} + \text{i d2 D2 } e^{4 \text{ i} \, t} + \text{i d2 D2 } e^{4 \text{ i} \, t} + \text{i d2 D2 } e^{4 \text{ i} \, t} + \text{i d2 D2 } e^{4 \text{ i} \, t} + \text
                                                                                                                 d2 \; D2 \; e^{4 \; i \; t} \; - \; 4 \; \dot{\mathbb{1}} \; d1 \; D1 \; e^{2 \; i \; t} \; t \; - \; 4 \; D1 \; d2 \; e^{2 \; i \; t} \; t \; + \; 4 \; d1 \; D2 \; e^{2 \; i \; t} \; t \; - \; 4 \; \dot{\mathbb{1}} \; d2 \; D2 \; e^{2 \; i \; t} \; t \; - \; 4 \; \dot{\mathbb{1}} \; d2 \; D2 \; e^{2 \; i \; t} \; t \; - \; 4 \; \dot{\mathbb{1}} \; d2 \; D2 \; e^{2 \; i \; t} \; t \; - \; 4 \; \dot{\mathbb{1}} \; d2 \; D2 \; e^{2 \; i \; t} \; t \; - \; 4 \; \dot{\mathbb{1}} \; d2 \; D2 \; e^{2 \; i \; t} \; d2 \; D2 \; e^{2 \; i \; t} \; d2 \; D2 \; e^{2 \; i \; t} \; d2 \; D2 \; e^{2 \; i \; t} \; d2 \; D2 \; e^{2 \; i \; t} \; d2 \; D2 \; e^{2 \; i \; t} \; d2 \; D2 \; e^{2 \; i \; t} \; d2 \; D2 \; e^{2 \; i \; t} \; d2 \; D2 \; e^{2 \; i \; t} \; d2 \; D2 \; e^{2 \; i \; t} \; d2 \; D2 \; e^{2 \; i \; t} \; d2 \; D2 \; e^{2 \; i \; t} \; d2 \; D2 \; e^{2 \; i \; t} \; d2 \; D2 \; e^{2 \; i \; t} \; d2 \; D2 \; e^{2 \; i \; t} \; d2 \; D2 \; e^{2 \; i \; t} \; d2 \; D2 \; e^{2 \; i \; t} \; d2 \; D2 \; e^{2 \; i \; t} \; d2 \; D2 \; e^{2 \; i \; t} \; d2 \; D2 \; e^{2 \; i \; t} \; d2 \; D2 \; e^{2 \; i \; t} \; d2 \; D2 \; e^{2 \; i \; t} \; d2 \; D2 \; e^{2 \; i \; t} \; d2 \; D2 \; e^{2 \; i \; t} \; d2 \; D2 \; e^{2 \; i \; t} \; d2 \; D2 \; e^{2 \; i \; t} \; d2 \; D2 \; e^{2 \; i \; t} \; d2 \; D2 \; e^{2 \; i \; t} \; d2 \; D2 \; e^{2 \; i \; t} \; d2 \; D2 \; e^{2 \; i \; t} \; d2 \; D2 \; e^{2 \; i \; t} \; d2 \; D2 \; e^{2 \; i \; t} \; d2 \; D2 \; e^{2 \; i \; t} \; d2 \; D2 \; e^{2 \; i \; t} \; d2 \; D2 \; e^{2 \; i \; t} \; d2 \; D2 \; e^{2 \; i \; t} \; d2 \; D2 \; e^{2 \; i \; t} \; d2 \; D2 \; e^{2 \; i \; t} \; d2 \; D2 \; e^{2 \; i \; t} \; d2 \; D2 \; e^{2 \; i \; t} \; d2 \; D2 \; e^{2 \; i \; t} \; d2 \; D2 \; e^{2 \; i \; t} \; d2 \; D2 \; e^{2 \; i \; t} \; d2 \; D2 \; e^{2 \; i \; t} \; d2 \; D2 \; e^{2 \; i \; t} \; d2 \; D2 \; e^{2 \; i \; t} \; d2 \; D2 \; e^{2 \; i \; t} \; d2 \; D2 \; e^{2 \; i \; t} \; d2 \; D2 \; e^{2 \; i \; t} \; d2 \; D2 \; e^{2 \; i \; t} \; d2 \; D2 \; e^{2 \; i \; t} \; d2 \; D2 \; e^{2 \; i \; t} \; d2 \; D2 \; e^{2 \; i \; t} \; d2 \; D2 \; e^{2 \; i \; t} \; d2 \; D2 \; e^{2 \; i \; t} \; d2 \; D2 \; e^{2 \; i \; t} \; d2 \; D2 \; e^{2 \; i \; t} \; d2 \; D2 \; e^{2 \; i \; t} \; d2 \; D2 \; e^{2 \; i \; t} \; d2 \; D2 \; e^{2 \; i \; t} \; d2 \; D2 \; e^{2 \; i \; t} \; d2 \; D2 \; e^{2 \; i \; t} \; d2 \; D2 \; e^{2 \; i \; t} \; d2 \; D2 \; e^{2 \; i \; t} \; d2 \; D2 \; e^{2 \; i \;
                                                                                                                 c2 C2 (1-2e^{it}+2e^{3it}+e^{4it}-4ie^{2it}t)+C1c2(i-ie^{4it}+4e^{2it}t)) +
```

```
Jun28afternoon.nb 39
                B \left( 2 \text{ c2 C2 d1} + \text{d1}^2 \text{ D1} + 2 \text{ i c2 C2 d2} + 2 \text{ i d1 D1 d2} - \text{D1 d2}^2 + \text{i d1}^2 \text{ D2} - 2 \text{ d1 d2 D2} - 2 \text{ d2 d2} \right) 
                                     i d2^2 D2 - 4 c2 C2 d1 e^{i t} - 2 d1^2 D1 e^{i t} - 2 D1 d2^2 e^{i t} - 4 i d1^2 D2 e^{i t} +
                                    4 \; d1 \; d2 \; D2 \; e^{i \; t} + 4 \; c2 \; C2 \; d1 \; e^{3 \; i \; t} + 2 \; d1^2 \; D1 \; e^{3 \; i \; t} + 2 \; D1 \; d2^2 \; e^{3 \; i \; t} - 4 \; i \; d1^2 \; D2 \; e^{3 \; i \; t} - 4 \; i \; d1^2 \; D2 \; e^{3 \; i \; t} - 4 \; i \; d1^2 \; D2 \; e^{3 \; i \; t} - 4 \; i \; d1^2 \; D2 \; e^{3 \; i \; t} - 4 \; i \; d1^2 \; D2 \; e^{3 \; i \; t} - 4 \; i \; d1^2 \; D2 \; e^{3 \; i \; t} - 4 \; i \; d1^2 \; D2 \; e^{3 \; i \; t} - 4 \; i \; d1^2 \; D2 \; e^{3 \; i \; t} - 4 \; i \; d1^2 \; D2 \; e^{3 \; i \; t} - 4 \; i \; d1^2 \; D2 \; e^{3 \; i \; t} - 4 \; i \; d1^2 \; D2 \; e^{3 \; i \; t} - 4 \; i \; d1^2 \; D2 \; e^{3 \; i \; t} - 4 \; i \; d1^2 \; D2 \; e^{3 \; i \; t} - 4 \; i \; d1^2 \; D2 \; e^{3 \; i \; t} - 4 \; i \; d1^2 \; D2 \; e^{3 \; i \; t} - 4 \; i \; d1^2 \; D2 \; e^{3 \; i \; t} - 4 \; i \; d1^2 \; D2 \; e^{3 \; i \; t} - 4 \; i \; d1^2 \; D2 \; e^{3 \; i \; t} - 4 \; i \; d1^2 \; D2 \; e^{3 \; i \; t} - 4 \; i \; d1^2 \; D2 \; e^{3 \; i \; t} - 4 \; i \; d1^2 \; D2 \; e^{3 \; i \; t} - 4 \; i \; d1^2 \; D2 \; e^{3 \; i \; t} - 4 \; i \; d1^2 \; D2 \; e^{3 \; i \; t} - 4 \; i \; d1^2 \; D2 \; e^{3 \; i \; t} - 4 \; i \; d1^2 \; D2 \; e^{3 \; i \; t} - 4 \; i \; d1^2 \; D2 \; e^{3 \; i \; t} - 4 \; i \; d1^2 \; D2 \; e^{3 \; i \; t} - 4 \; i \; d1^2 \; D2 \; e^{3 \; i \; t} - 4 \; i \; d1^2 \; D2 \; e^{3 \; i \; t} - 4 \; i \; d1^2 \; D2 \; e^{3 \; i \; t} - 4 \; i \; d1^2 \; D2 \; e^{3 \; i \; t} - 4 \; i \; d1^2 \; D2 \; e^{3 \; i \; t} - 4 \; i \; d1^2 \; D2 \; e^{3 \; i \; t} - 4 \; i \; d1^2 \; D2 \; e^{3 \; i \; t} - 4 \; i \; d1^2 \; D2 \; e^{3 \; i \; t} - 4 \; i \; d1^2 \; D2 \; e^{3 \; i \; t} - 4 \; i \; d1^2 \; D2 \; e^{3 \; i \; t} - 4 \; i \; d1^2 \; D2 \; e^{3 \; i \; t} - 4 \; i \; d1^2 \; D2 \; e^{3 \; i \; t} - 4 \; i \; d1^2 \; D2 \; e^{3 \; i \; t} - 4 \; i \; d1^2 \; D2 \; e^{3 \; i \; t} - 4 \; i \; d1^2 \; D2 \; e^{3 \; i \; t} - 4 \; i \; d1^2 \; D2 \; e^{3 \; i \; t} - 4 \; i \; d1^2 \; D2 \; e^{3 \; i \; t} - 4 \; i \; d1^2 \; D2 \; e^{3 \; i \; t} - 4 \; i \; d1^2 \; D2 \; e^{3 \; i \; t} - 4 \; i \; d1^2 \; D2 \; e^{3 \; i \; t} - 4 \; i \; d1^2 \; D2 \; e^{3 \; i \; t} - 4 \; i \; d1^2 \; D2 \; e^{3 \; i \; t} - 4 \; i \; d1^2 \; D2 \; e^{3 \; i \; t} - 4 \; i \; d1^2 \; D2 \; e^{3 \; i \; t} - 4 \; i \; d1^2 \; D2 \; e^{3 \; i \; t} - 4 \; i \; d1^2 \; D2 \; e^{3 \; i \; t} - 4 \; i 
                                    4 d1 d2 D2 e^{3 i t} + 2 c2 C2 d1 e^{4 i t} + d1^{2} D1 e^{4 i t} - 2 i c2 C2 d2 e^{4 i t} -
                                    2 i d1 D1 d2 e^{4 i t} - D1 d2^{2} e^{4 i t} - i d1^{2} D2 e^{4 i t} - 2 d1 d2 D2 e^{4 i t} + i d2^{2} D2 e^{4 i t} -
                                    8 \; \verb"i" \; c2 \; C2 \; d1 \; \verb"e"^{2 \; \verb"i" \; t} \; + \; 4 \; \verb"i" \; d1^2 \; D1 \; \verb"e"^{2 \; \verb"i" \; t} \; + \; 8 \; c2 \; C2 \; d2 \; \verb"e"^{2 \; \verb"i" \; t} \; + \; 8 \; d1 \; D1 \; d2 \; \verb"e"^{2 \; \verb"i" \; t} \; + \; 4 \; \verb"i" \; d1^2 \; D1 \; \verb"e"^{2 \; \verb"i" \; t} \; + \; 4 \; \verb"i" \; d1^2 \; D1 \; \verb"e"^{2 \; \verb"i" \; t} \; + \; 4 \; \verb"i" \; d1^2 \; D1 \; e"^{2 \; "i" \; t} \; + \; 4 \; e"^{2 \; "i" \; t} \; + \; 4 \; e"^{2 \; "i" \; t} \; + \; 4 \; e"^{2 \; "i" \; t} \; + \; 4 \; e"^{2 \; "i" \; t} \; + \; 4 \; e"^{2 \; "i" \; t} \; + \; 4 \; e"^{2 \; "i" \; t} \; + \; 4 \; e"^{2 \; "i" \; t} \; + \; 4 \; e"^{2 \; "i" \; t} \; + \; 4 \; e"^{2 \; "i" \; t} \; + \; 4 \; e"^{2 \; "i" \; t} \; + \; 4 \; e"^{2 \; "i" \; t} \; + \; 4 \; e"^{2 \; "i" \; t} \; + \; 4 \; e"^{2 \; "i" \; t} \; + \; 4 \; e"^{2 \; "i" \; t} \; + \; 4 \; e"^{2 \; "i" \; t} \; + \; 4 \; e"^{2 \; "i" \; t} \; + \; 4 \; e"^{2 \; "i" \; t} \; + \; 4 \; e"^{2 \; "i" \; t} \; + \; 4 \; e"^{2 \; "i" \; t} \; + \; 4 \; e"^{2 \; "i" \; t} \; + \; 4 \; e"^{2 \; "i" \; t} \; + \; 4 \; e"^{2 \; "i" \; t} \; + \; 4 \; e"^{2 \; "i" \; t} \; + \; 4 \; e"^{2 \; "i" \; t} \; + \; 4 \; e"^{2 \; "i" \; t} \; + \; 4 \; e"^{2 \; "i" \; t} \; + \; 4 \; e"^{2 \; "i" \; t} \; + \; 4 \; e"^{2 \; "i" \; t} \; + \; 4 \; e"^{2 \; "i" \; t} \; + \; 4 \; e"^{2 \; "i" \; t} \; + \; 4 \; e"^{2 \; "i" \; t} \; + \; 4 \; e"^{2 \; "i" \; t} \; + \; 4 \; e"^{2 \; "i" \; t} \; + \; 4 \; e"^{2 \; "i" \; t} \; + \; 4 \; e"^{2 \; "i" \; t} \; + \; 4 \; e"^{2 \; "i" \; t} \; + \; 4 \; e"^{2 \; "i" \; t} \; + \; 4 \; e"^{2 \; "i" \; t} \; + \; 4 \; e"^{2 \; "i" \; t} \; + \; 4 \; e"^{2 \; "i" \; t} \; + \; 4 \; e"^{2 \; "i" \; t} \; + \; 4 \; e"^{2 \; "i" \; t} \; + \; 4 \; e"^{2 \; "i" \; t} \; + \; 4 \; e"^{2 \; "i" \; t} \; + \; 4 \; e"^{2 \; "i" \; t} \; + \; 4 \; e"^{2 \; "i" \; t} \; + \; 4 \; e"^{2 \; "i" \; t} \; + \; 4 \; e"^{2 \; "i" \; t} \; + \; 4 \; e"^{2 \; "i" \; t} \; + \; 4 \; e"^{2 \; "i" \; t} \; + \; 4 \; e"^{2 \; "i" \; t} \; + \; 4 \; e"^{2 \; "i" \; t} \; + \; 4 \; e"^{2 \; "i" \; t} \; + \; 4 \; e"^{2 \; "i" \; t} \; + \; 4 \; e"^{2 \; "i" \; t} \; + \; 4 \; e"^{2 \; "i" \; t} \; + \; 4 \; e"^{2 \; "i" \; t} \; + \; 4 \; e"^{2 \; "i" \; t} \; + \; 4 \; e"^{2 \; "i" \; t} \; + \; 4 \; e"^{2 \; "i" \; t} \; + \; 4 \; e"^{2 \; "i" \; t} \; + \; 4 \; e"^{2 \; "i" \; t} \; + \; 4 \; e"^{2 \; "i" \; t} \; + \; 4 \; e"^{
                                    4 \pm D1 d2^{2} e^{2 \pm t} t - 4 d1^{2} D2 e^{2 \pm t} t + 8 \pm d1 d2 D2 e^{2 \pm t} t + 4 d2^{2} D2 e^{2 \pm t} t +
                                    2\;C1\;c2\;\left(\mathrm{i}\;d1\;\left(-1+\mathrm{e}^{4\;\mathrm{i}\;t}+4\;\mathrm{i}\;\mathrm{e}^{2\;\mathrm{i}\;t}\;t\right)\;+d2\;\left(1+2\;\mathrm{e}^{\mathrm{i}\;t}-2\;\mathrm{e}^{3\;\mathrm{i}\;t}+\mathrm{e}^{4\;\mathrm{i}\;t}+4\;\mathrm{i}\;\mathrm{e}^{2\;\mathrm{i}\;t}\;t\right)\right)\;-1
                                    2 c1 \left(-C2 d2 \left(1-2 e^{it}+2 e^{3it}+e^{4it}-4 i e^{2it}t\right)-\right.
                                                        \dot{\mathbb{1}} \ \mathsf{C2} \ \mathsf{d1} \ \left( -\, \mathsf{1} \, + \, \mathsf{4} \ \mathbb{e}^{\dot{\mathbb{1}} \ \mathsf{t}} \, + \, \mathsf{4} \ \mathbb{e}^{3\,\,\dot{\mathbb{1}} \ \mathsf{t}} \, + \, \mathbb{e}^{4\,\,\dot{\mathbb{1}} \ \mathsf{t}} \, - \, \mathsf{4} \ \dot{\mathbb{1}} \ \mathbb{e}^{2\,\,\dot{\mathbb{1}} \ \mathsf{t}} \ \mathsf{t} \right) \, \, + \,
                                                       \text{C1 d1 } \left( 1 - 2 \, \, \mathbb{e}^{\,\mathrm{i} \,\, t} \, + \, 2 \, \, \mathbb{e}^{\,3 \,\,\mathrm{i} \,\, t} \, + \, \mathbb{e}^{\,4 \,\,\mathrm{i} \,\, t} \, + \, 4 \,\, \mathbb{i} \,\, \mathbb{e}^{\,2 \,\,\mathrm{i} \,\, t} \,\, t \right) \, + \, \text{C1 d2 } \left( \, \mathbb{i} \, - \, \mathbb{i} \,\, \mathbb{e}^{\,4 \,\,\mathrm{i} \,\, t} \, + \, 4 \,\, \mathbb{e}^{\,2 \,\,\mathrm{i} \,\, t} \,\, t \right) \, \right) \, \right) \, 
Cos\left[\frac{t}{2}\right] + e^{\frac{i\,t}{2}} C[1] Cos\left[\frac{t}{2}\right] + e^{\frac{i\,t}{2}} \left(\frac{1}{16} \text{ is } e^{-i\,t} \left(2 \text{ a c1}^2 \text{ C1} + 2 \text{ a C1 c2}^2 + 4 \text{ is a c1}^2 \text{ C2} - 4 \text{ c2}^2 \right)\right)
                                    4 a c1 c2 C2 + 2 B c1 C1 d1 + 4 \pm B c1 C2 d1 - 2 B c2 C2 d1 + b c1<sup>2</sup> D1 + b c2<sup>2</sup> D1 -
                                    4 a c1 d1 D1 - B d1<sup>2</sup> D1 + 2 B C1 c2 d2 - 2 B c1 C2 d2 - 4 a c2 D1 d2 - B D1 d2<sup>2</sup> +
                                    2 i b c1<sup>2</sup> D2 - 2 b c1 c2 D2 - 8 i a c1 d1 D2 + 4 a c2 d1 D2 - 2 i B d1<sup>2</sup> D2 +
                                    4 a c1 d2 D2 + 2 B d1 d2 D2 + 2 C1 d1^2 G + 4 \pm C2 d1^2 G - 4 C2 d1 d2 G + 2 C1 d2^2 G -
                \frac{1}{2} <u>i</u> e^{-2 i t} (2 a c1<sup>2</sup> C1 + 4 <u>i</u> a c1 C1 c2 - 2 a C1 c2<sup>2</sup> + 2 <u>i</u> a c1<sup>2</sup> C2 - 4 a c1 c2 C2 -
                                    2 i a c2^{2} C2 + 2 B c1 C1 d1 + 2 i B C1 c2 d1 + 2 i B c1 C2 d1 - 2 B c2 C2 d1 + b c1^{2} D1 +
                                    2 \pm b c1 c2 D1 - b c2^{2} D1 - 4 a c1 d1 D1 - 4 \pm a c2 d1 D1 - B d1^{2} D1 + 2 \pm B c1 C1 d2 -
                                    2 B C1 c2 d2 - 2 B c1 C2 d2 - 2 i B c2 C2 d2 - 4 i a c1 D1 d2 + 4 a c2 D1 d2 -
                                    2 \pm B \, d1 \, D1 \, d2 + B \, D1 \, d2^2 + \pm b \, c1^2 \, D2 - 2 \, b \, c1 \, c2 \, D2 - \pm b \, c2^2 \, D2 - 4 \pm a \, c1 \, d1 \, D2 + b \, c1^2 \, D2 + b^2 \, C1^2 \, D2 + b
                                    4 \text{ a c2 d1 D2} - \text{i} \text{ B d1}^2 \text{ D2} + 4 \text{ a c1 d2 D2} + 4 \text{ i} \text{ a c2 d2 D2} + 2 \text{ B d1 d2 D2} + \text{i} \text{ B d2}^2 \text{ D2} +
                                    2 C1 d1^{2} G + 2 i C2 d1^{2} G + 4 i C1 d1 d2 G - 4 C2 d1 d2 G - 2 C1 d2^{2} G - 2 i C2 d2^{2} G) +
               \frac{1}{16} \, \, \mathrm{i} \, \, \mathrm{e}^{2 \, \mathrm{i} \, \, \mathrm{t}} \, \, \left( 2 \, \mathrm{a} \, \mathrm{c1}^2 \, \mathrm{C1} - 4 \, \, \mathrm{i} \, \, \mathrm{a} \, \mathrm{c1} \, \mathrm{C1} \, \mathrm{c2} - 2 \, \mathrm{a} \, \mathrm{C1} \, \mathrm{c2}^2 - 2 \, \, \mathrm{i} \, \, \mathrm{a} \, \mathrm{c1}^2 \, \mathrm{C2} - 4 \, \, \mathrm{a} \, \mathrm{c1} \, \mathrm{c2} \, \mathrm{C2} + 1 \, \, \mathrm{c2} \, \mathrm{C2} \, \mathrm{c2} + 1 \, \, \mathrm{c2} \, \mathrm{c2}
                                    2 \pm b c1 c2 D1 - b c2^2 D1 - 4 a c1 d1 D1 + 4 \pm a c2 d1 D1 - B d1^2 D1 - 2 \pm B c1 C1 d2 -
                                    2 B C1 c2 d2 - 2 B c1 C2 d2 + 2 i B c2 C2 d2 + 4 i a c1 D1 d2 + 4 a c2 D1 d2 +
                                    2 \pm B d1 D1 d2 + B D1 d2^2 - \pm b c1^2 D2 - 2 b c1 c2 D2 + \pm b c2^2 D2 + 4 \pm a c1 d1 D2 +
                                    4 a c2 d1 D2 + i B d1<sup>2</sup> D2 + 4 a c1 d2 D2 - 4 i a c2 d2 D2 + 2 B d1 d2 D2 - i B d2<sup>2</sup> D2 +
                                    2 C1 d1^{2} G - 2 i C2 d1^{2} G - 4 i C1 d1 d2 G - 4 C2 d1 d2 G - 2 C1 d2^{2} G + 2 i C2 d2^{2} G) -
                \frac{1}{16} \stackrel{\cdot}{\text{l}} e^{-\text{i}} \stackrel{t}{\text{c}} (2 a c1^2 C1 + 8 \stackrel{\cdot}{\text{l}} a c1 C1 c2 - 6 a C1 c2^2 - 4 a c1 c2 C2 - 4 \stackrel{\cdot}{\text{l}} a c2^2 C2 +
                                    2 B c1 C1 d1 + 4 i B C1 c2 d1 - 2 B c2 C2 d1 + b c1<sup>2</sup> D1 + 4 i b c1 c2 D1 - 3 b c2<sup>2</sup> D1 -
                                    4 \text{ a c1 d1 D1} - 8 \text{ i} \text{ a c2 d1 D1} - \text{B d1}^2 \text{ D1} + 4 \text{ i} \text{ B c1 C1 d2} - 6 \text{ B C1 c2 d2} - 2 \text{ B c1 C2 d2} -
                                    \frac{1}{2} <u>i</u> e<sup>i t</sup> (2 a c1<sup>2</sup> C1 - 8 <u>i</u> a c1 C1 c2 - 6 a C1 c2<sup>2</sup> + 8 <u>i</u> a c1<sup>2</sup> C2 + 12 a c1 c2 C2 -
```

 $4 \text{ i} \text{ b} \text{ c} 1 \text{ c} 2 \text{ D} 1 - 3 \text{ b} \text{ c} 2^2 \text{ D} 1 - 4 \text{ a} \text{ c} 1 \text{ d} 1 \text{ D} 1 + 8 \text{ i} \text{ a} \text{ c} 2 \text{ d} 1 \text{ D} 1 - 8 \text{ d} 1^2 \text{ D} 1 - 4 \text{ i} \text{ B} \text{ c} 1 \text{ C} 1 \text{ d} 2 -$ 6 B C1 c2 d2 + 6 B c1 C2 d2 - 4 i B c2 C2 d2 + 8 i a c1 D1 d2 + 12 a c2 D1 d2 + $4 \pm B \, d1 \, D1 \, d2 + 3 \, B \, D1 \, d2^2 + 4 \pm b \, c1^2 \, D2 + 6 \, b \, c1 \, c2 \, D2 - 2 \pm b \, c2^2 \, D2 - 16 \pm a \, c1 \, d1 \, D2 -$

12 a c2 d1 D2 - 4 \pm B d1² D2 - 12 a c1 d2 D2 + 8 \pm a c2 d2 D2 - 6 B d1 d2 D2 + 2 \pm B d2² D2 + $2 \text{ C1 d1}^2 \text{ G} + 8 \text{ i} \text{ C2 d1}^2 \text{ G} - 8 \text{ i} \text{ C1 d1 d2 G} + 12 \text{ C2 d1 d2 G} - 6 \text{ C1 d2}^2 \text{ G} - 4 \text{ i} \text{ C2 d2}^2 \text{ G}) +$ $\frac{1}{16}$ $\stackrel{\text{i. e}}{=}$ $\stackrel{\text{i. t}}{=}$ $\left(2 \text{ a c1}^2 \text{ C1} + 2 \text{ a C1 c2}^2 + 4 \text{ i. a c1}^2 \text{ C2} + 12 \text{ a c1 c2 C2} - 8 \text{ i. a c2}^2 \text{ C2} + 12 \text{ a c1 c2 C2} - 8 \text{ i. a c2}^2 \text{ C2} + 12 \text{ a c1 c2 C2} - 8 \text{ i. a c2}^2 \text{ C2} + 12 \text{ a c1 c2 C2} - 8 \text{ i. a c2}^2 \text{ C2} + 12 \text{ a c1 c2 C2} - 8 \text{ i. a c2}^2 \text{ C2} + 12 \text{ a c1}^2 \text{ C2} + 12 \text{ a$ 2 B c1 C1 d1 + 4 i B c1 C2 d1 + 6 B c2 C2 d1 + b c1² D1 + b c2² D1 - 4 a c1 d1 D1 - $B d1^2 D1 + 2 B C1 c2 d2 + 6 B c1 C2 d2 - 8 i B c2 C2 d2 - 4 a c2 D1 d2 - B D1 d2^2 +$ 2 i b c1² D2 + 6 b c1 c2 D2 - 4 i b c2² D2 - 8 i a c1 d1 D2 - 12 a c2 d1 D2 - $2 \text{ i} \text{ B} \text{ d}1^2 \text{ D}2 - 12 \text{ a} \text{ c}1 \text{ d}2 \text{ D}2 + 16 \text{ i} \text{ a} \text{ c}2 \text{ d}2 \text{ D}2 - 6 \text{ B} \text{ d}1 \text{ d}2 \text{ D}2 + 4 \text{ i} \text{ B} \text{ d}2^2 \text{ D}2 +$ $2 C1 d1^{2} G + 4 \pm C2 d1^{2} G + 12 C2 d1 d2 G + 2 C1 d2^{2} G - 8 \pm C2 d2^{2} G) +$ $\frac{1}{16} \left(4 \text{ a c1}^2 \text{ C1} - 12 \text{ i} \text{ a c1 C1 c2} - 4 \text{ a C1 c2}^2 + 10 \text{ i} \text{ a c1}^2 \text{ C2} + 8 \text{ a c1 c2 C2} - 2 \text{ i} \text{ a c2}^2 \text{ C2} + 10 \text{ c2}^2 \text{ C2} \right) + 10 \text{ c2}^2 \text{ C2} + 10 \text{ c2}^2 + 10 \text{ c2}^2$ $4~B~c1~C1~d1-6~\dot{\rm i}~B~C1~c2~d1+10~\dot{\rm i}~B~c1~C2~d1+4~B~c2~C2~d1+2~b~c1^2~D1-6~\dot{\rm i}~b~c1~c2~D1-10~c2~d1+1$ 2 b c2² D1 - 8 a c1 d1 D1 + 12 i a c2 d1 D1 - 2 B d1² D1 - 6 i B c1 C1 d2 - 4 B C1 c2 d2 + $4~B~c1~C2~d2~-2~\dot{\text{i}}~B~c2~C2~d2~+12~\dot{\text{i}}~a~c1~D1~d2~+8~a~c2~D1~d2~+6~\dot{\text{i}}~B~d1~D1~d2~+$ 2 B D1 d2 2 + 5 $\dot{\text{1}}$ b c1 2 D2 + 4 b c1 c2 D2 - $\dot{\text{1}}$ b c2 2 D2 - 20 $\dot{\text{1}}$ a c1 d1 D2 - 8 a c2 d1 D2 - $5\ \ \text{\'i}\ \ \text{B}\ \text{d}1^2\ \text{D}2 - 8\ \text{a}\ \text{c}1\ \text{d}2\ \text{D}2 + 4\ \ \text{\'i}\ \text{a}\ \text{c}2\ \text{d}2\ \text{D}2 - 4\ \text{B}\ \text{d}1\ \text{d}2\ \text{D}2 + \ \ \text{\'i}\ \ \text{B}\ \text{d}2^2\ \text{D}2 + 4\ \text{C}1\ \text{d}1^2\ \text{G}+ 10^{-2}\ \text{G}$ 10 \pm C2 d1² G - 12 \pm C1 d1 d2 G + 8 C2 d1 d2 G - 4 C1 d2² G - 2 \pm C2 d2² G) t + $\frac{1}{16} \left(4 \text{ a c1}^2 \text{ C1} - 4 \text{ i a c1 C1 c2} - 4 \text{ a C1 c2}^2 - 2 \text{ i a c1}^2 \text{ C2} + 8 \text{ a c1 c2 C2} - 6 \text{ i a c2}^2 \text{ C2} + 8 \text{ c1 c2 C2} \right) + \frac{1}{16} \left(4 \text{ a c1}^2 \text{ C1} - 4 \text{ i a c1 C1 c2} - 4 \text{ a C1 c2}^2 - 2 \text{ i a c1}^2 \text{ C2} + 8 \text{ a c1 c2 C2} - 6 \text{ i a c2}^2 \text{ C2} + 8 \text{ a c1 c2}^2 \text{ C2} \right) + \frac{1}{16} \left(4 \text{ a c1}^2 \text{ C1} - 4 \text{ i a c1 C1 c2} - 4 \text{ a C1 c2}^2 - 4 \text{ a C1 c2}^2 - 2 \text{ i a c1}^2 \text{ C2} + 8 \text{ a c1 c2 C2} - 6 \text{ i a c2}^2 \text{ C2} + 8 \text{ a c1 c2}^2 \text{ C2} \right) + \frac{1}{16} \left(4 \text{ a c1}^2 \text{ C1} - 4 \text{ i a c1 C1 c2} - 4 \text{ a C1 c2}^2 - 4 \text{ a C1 c2}^2 - 2 \text{ i a c1}^2 \text{ C2} + 8 \text{ a c1 c2 C2} - 6 \text{ i a c2}^2 \text{ C2} \right) + \frac{1}{16} \left(4 \text{ a c1}^2 \text{ C1} - 4 \text{ i a c1 C1 c2} - 4 \text{ a C1 c2}^2 - 2 \text{ i a c1}^2 \text{ C2} \right) + \frac{1}{16} \left(4 \text{ a c1}^2 \text{ C1} - 4 \text{ i a c1 C1 c2} - 4 \text{ a C1 c2}^2 - 2 \text{ i a c1}^2 \text{ C2} \right) + \frac{1}{16} \left(4 \text{ a c1}^2 \text{ C1} - 4 \text{ i a c1 C1 c2} - 4 \text{ a C1 c2}^2 - 2 \text{ i a c1}^2 \text{ C2} \right) + \frac{1}{16} \left(4 \text{ a c1}^2 \text{ C1} - 4 \text{ i a c1 C1 c2} - 4 \text{ a C1 c2}^2 - 2 \text{ i a c1}^2 \text{ C2} \right) + \frac{1}{16} \left(4 \text{ a c1}^2 \text{ C1} - 4 \text{ i a c1}^2 \text{ C1} - 4 \text{ i a c1}^2 \text{ C1} \right) + \frac{1}{16} \left(4 \text{ a c1}^2 \text{ C1} - 4 \text{ i a c1}^2 \text{ C1} - 4 \text{ i a c1}^2 \text{ C1} \right) + \frac{1}{16} \left(4 \text{ a c1}^2 \text{ C1} - 4 \text{ i a c1}^2 \text{ C1} \right) + \frac{1}{16} \left(4 \text{ a c1}^2 \text{ C1} - 4 \text{ i a c1}^2 \text{ C1} \right) + \frac{1}{16} \left(4 \text{ a c1}^2 \text{ C1} - 4 \text{ i a c1}^2 \text{ C1} \right) + \frac{1}{16} \left(4 \text{ a c1}^2 \text{ C1} - 4 \text{ i a c1}^2 \text{ C1} \right) + \frac{1}{16} \left(4 \text{ a c1}^2 \text{ C1} - 4 \text{ i a c1}^2 \text{ C1} \right) + \frac{1}{16} \left(4 \text{ a c1}^2 \text{ C1} - 4 \text{ i a c1}^2 \text{ C1} \right) + \frac{1}{16} \left(4 \text{ a c1}^2 \text{ C1} - 4 \text{ i a c1}^2 \text{ C1} \right) + \frac{1}{16} \left(4 \text{ a c1}^2 \text{ C1} - 4 \text{ i a c1}^2 \text{ C1} \right) + \frac{1}{16} \left(4 \text{ a c1}^2 \text{ C1} - 4 \text{ i a c1}^2 \text{ C1} \right) + \frac{1}{16} \left(4 \text{ a c1}^2 \text{ C1} - 4 \text{ i a c1}^2 \text{ C1} \right) + \frac{1}{16} \left(4 \text{ a c1}^2 \text{ C1} - 4 \text{ i a c1}^2 \text{ C1} \right) + \frac{1}{16} \left(4 \text{ a c1}^2 \text{ C1} - 4 \text{ i a c1}^2 \text{ C1} \right) + \frac{1}{16} \left(4 \text{ a c1}^2 \text{ C1} - 4 \text{ i a c1}^2 \right) + \frac{1}{16} \left(4$ 2 b c2² D1 - 8 a c1 d1 D1 + 4 i a c2 d1 D1 - 2 B d1² D1 - 2 i B c1 C1 d2 - 4 B C1 c2 d2 + $4 \text{ B c1 C2 d2} - 6 \text{ i} \text{ B c2 C2 d2} + 4 \text{ i} \text{ a c1 D1 d2} + 8 \text{ a c2 D1 d2} + 2 \text{ i} \text{ B d1 D1 d2} + 2 \text{ B D1 d2}^2$ i b c1² D2 + 4 b c1 c2 D2 - 3 i b c2² D2 + 4 i a c1 d1 D2 - 8 a c2 d1 D2 + i B d1² D2 -8 a c1 d2 D2 + 12 $\dot{\text{1}}$ a c2 d2 D2 - 4 B d1 d2 D2 + 3 $\dot{\text{1}}$ B d2 D2 + 4 C1 d1 G - 2 $\dot{\text{1}}$ C2 d1 G -

In[*]:= TrigReduce[%256]

Out[*]= %256

 $\ln[\pi] = \frac{1}{8} \text{ a c1}^2 \text{ C1} - \frac{1}{4} \pm \text{ a c1} \text{ C1 c2} + \frac{3}{8} \text{ a C1 c2}^2 + \frac{3}{8} \pm \text{ a c1}^2 \text{ C2} - \frac{1}{4} \text{ a c1 c2 C2} + \frac{1}{8} \pm \text{ a c2}^2 \text{ C2} + \frac{1}{8} \pm \text{ a c2}^2 + \frac{1}{8} \pm \text{ a c2$ $\frac{1}{2}$ \pm B C1 c2 d1 + $\frac{3}{2}$ \pm B c1 C2 d1 - $\frac{1}{2}$ B c2 C2 d1 + $\frac{1}{16}$ b c1² D1 - $\frac{1}{2}$ \pm b c1 c2 D1 + $\frac{3}{16}$ b c2² D1 - $\frac{1}{4}$ a c1 d1 D1 + $\frac{1}{4}$ \pm a c2 d1 D1 - $\frac{1}{16}$ B d1² D1 - $\frac{1}{8}$ \pm B c1 C1 d2 + $\frac{3}{8}$ B C1 c2 d2 - $\frac{1}{8}$ B c1 C2 d2 + $\frac{1}{2}$ \pm B c2 C2 d2 + $\frac{1}{4}$ \pm a c1 D1 d2 - $\frac{3}{4}$ a c2 D1 d2 + $\frac{1}{2}$ \pm B d1 D1 d2 - $\frac{3}{16}$ B D1 d2² + $\frac{3}{16}$ \pm b c1² D2 - $\frac{1}{9}$ b c1 c2 D2 + $\frac{1}{16}$ \pm b c2² D2 - $\frac{3}{4}$ \pm a c1 d1 D2 + $\frac{1}{4}$ a c2 d1 D2 - $\frac{3}{16}$ \pm B d1² D2 + $\frac{1}{4}$ a c1 d2 D2 - $\frac{1}{4}$ is a c2 d2 D2 + $\frac{1}{8}$ B d1 d2 D2 - $\frac{1}{16}$ is B d2² D2 - $\frac{1}{6}$ a c1² C1 e^{it} - $\frac{1}{4}$ is a c1 C1 c2 e^{it} - $\frac{3}{9}$ a C1 c2² e^{i t} + $\frac{3}{9}$ i a c1² C2 e^{i t} + $\frac{1}{4}$ a c1 c2 C2 e^{i t} + $\frac{1}{9}$ i a c2² C2 e^{i t} - $\frac{1}{9}$ B c1 C1 d1 e^{i t} - $\frac{1}{2} \pm B C1 c2 d1 e^{\pm t} + \frac{3}{2} \pm B c1 C2 d1 e^{\pm t} + \frac{1}{2} B c2 C2 d1 e^{\pm t} - \frac{1}{16} b c1^{2} D1 e^{\pm t} - \frac{1}{2} \pm b c1 c2 D1 e^{\pm t} - \frac{1}{2} = 0$

 $\frac{3}{16}$ b c2² D1 e^{it} + $\frac{1}{4}$ a c1 d1 D1 e^{it} + $\frac{1}{4}$ i a c2 d1 D1 e^{it} + $\frac{1}{16}$ B d1² D1 e^{it} - $\frac{1}{9}$ i B c1 C1 d2 e^{it} - $\frac{3}{2} B C1 c2 d2 e^{it} + \frac{1}{2} B c1 C2 d2 e^{it} + \frac{1}{2} i B c2 C2 d2 e^{it} + \frac{1}{4} i a c1 D1 d2 e^{it} + \frac{3}{4} a c2 D1 d2 e^{it$ $\frac{1}{2} \pm B \, d1 \, D1 \, d2 \, e^{\pm t} + \frac{3}{16} \, B \, D1 \, d2^2 \, e^{\pm t} + \frac{3}{16} \pm b \, c1^2 \, D2 \, e^{\pm t} + \frac{1}{2} \, b \, c1 \, c2 \, D2 \, e^{\pm t} + \frac{1}{16} \pm b \, c2^2 \, D2 \, e^{\pm t} - \frac{1}{16} \, d2^2 \, d2^$ $\frac{3}{4}$ i a c1 d1 D2 e^{it} - $\frac{1}{4}$ a c2 d1 D2 e^{it} - $\frac{3}{16}$ i B d1² D2 e^{it} - $\frac{1}{4}$ a c1 d2 D2 e^{it} - $\frac{1}{4}$ i a c2 d2 D2 e^{it} - $\frac{1}{2} B d1 d2 D2 e^{it} - \frac{1}{16} i B d2^{2} D2 e^{it} - \frac{1}{4} a c1^{2} C1 e^{2it} + \frac{1}{2} i a c1 C1 c2 e^{2it} + \frac{1}{4} a C1 c2^{2} e^{2it} + \frac{1$ $\frac{1}{-} \pm a \, c1^2 \, C2 \, e^{2 \pm t} + \frac{1}{-} \, a \, c1 \, c2 \, C2 \, e^{2 \pm t} - \frac{1}{-} \pm a \, c2^2 \, C2 \, e^{2 \pm t} - \frac{1}{-} \, B \, c1 \, C1 \, d1 \, e^{2 \pm t} + \frac{1}{-} \, c1 \, c1 \, d1 \, e^{2 \pm t} + \frac{1}{-} \, c1 \, d1 \, e^{2 \pm t} + \frac{1}{-} \, c1 \, d1 \, e^{2 \pm t} + \frac{1}{-} \, c1 \, d1 \, e^{2 \pm t} + \frac{1}{-} \, c1 \, d1 \, e^{2 \pm t} + \frac{1}{-} \, c1 \, d1 \, e^{2 \pm t} + \frac{1}{-} \, c1 \, d1 \, e^{2 \pm t} + \frac{1}{-} \, c1 \, d1 \, e^{2 \pm t} + \frac{1}{-} \, c1 \, d1 \, e^{2 \pm t} + \frac{1}{-} \, c1 \, d1 \, e^{2 \pm t} + \frac{1}{-} \, c1 \, d1 \, e^{2 \pm t} + \frac{1}{-} \, c1 \, d1 \, e^{2 \pm t} + \frac{1}{-} \, c1 \, d1 \, e^{2 \pm t} + \frac{1}{-} \, c1 \, d1 \, e^{2 \pm t} + \frac{1}{-} \, c1 \, d1 \, e^{2 \pm t} + \frac{1}{-} \, c1 \, d1 \, e^{2 \pm t} + \frac{1}{-} \, c1 \, d1 \, e^{2 \pm t} + \frac{1}{-} \, c1 \, d1 \, e^{2 \pm t} + \frac{1}{-} \, c1 \, d1 \, e^{2 \pm t} + \frac{1}{-} \, c1 \, d1 \, d1 \, e^{2 \pm t} + \frac{1}{-} \, c1 \, d1 \, d1 \, e^{2 \pm t} + \frac{1}{-} \, c1 \,$ $\frac{1}{2} \pm B C1 c2 d1 e^{2 \pm t} + \frac{1}{4} \pm B c1 C2 d1 e^{2 \pm t} + \frac{1}{4} B c2 C2 d1 e^{2 \pm t} - \frac{1}{8} b c1^{2} D1 e^{2 \pm t} +$ $\frac{1}{4}$ is B c1 C1 d2 $e^{2it} + \frac{1}{4}$ B C1 c2 d2 $e^{2it} + \frac{1}{4}$ B c1 C2 d2 $e^{2it} - \frac{1}{4}$ is B c2 C2 d2 $e^{2it} - \frac{1}{4}$ $\frac{1}{2}$ i a c1 D1 d2 e^{2it} - $\frac{1}{2}$ a c2 D1 d2 e^{2it} - $\frac{1}{4}$ i B d1 D1 d2 e^{2it} - $\frac{1}{2}$ B D1 d2² e^{2it} + $\frac{1}{2} \pm b c1^{2} D2 e^{2 \pm t} + \frac{1}{4} b c1 c2 D2 e^{2 \pm t} - \frac{1}{2} \pm b c2^{2} D2 e^{2 \pm t} - \frac{1}{2} \pm a c1 d1 D2 e^{2 \pm t} - \frac{1}{2} = 0$ $\frac{1}{2}$ a c2 d1 D2 e^{2it} - $\frac{1}{8}$ i B d1² D2 e^{2it} - $\frac{1}{2}$ a c1 d2 D2 e^{2it} + $\frac{1}{2}$ i a c2 d2 D2 e^{2it} - $\frac{1}{4}$ B d1 d2 D2 $e^{2it} + \frac{1}{9}$ i B d2 D2 $e^{2it} + \frac{1}{9}$ C1 d1 G + $\frac{3}{9}$ i C2 d1 G - $\frac{1}{4}$ i C1 d1 d2 G - $\frac{1}{4} C2 d1 d2 e^{it} G - \frac{3}{2} C1 d2^{2} e^{it} G + \frac{1}{2} i C2 d2^{2} e^{it} G - \frac{1}{4} C1 d1^{2} e^{2it} G + \frac{1}{4} i C2 d1^{2} e^{2it} G +$ $\frac{1}{2} \pm C1 \, d1 \, d2 \, e^{2 \pm t} \, G + \frac{1}{2} \, C2 \, d1 \, d2 \, e^{2 \pm t} \, G + \frac{1}{4} \, C1 \, d2^2 \, e^{2 \pm t} \, G - \frac{1}{4} \pm C2 \, d2^2 \, e^{2 \pm t} \, G - \frac{1}{2} \pm a \, c1^2 \, C1 \, e^{\pm t} \, t - \frac{1}{4} \, c1 \, d2^2 \, e^{2 \pm t} \, G - \frac{1}{4} \, d2^2 \, e^{2 \pm t}$ a c1 C1 c2 $e^{it}t + \frac{1}{2}ia$ C1 c2² $e^{it}t + \frac{1}{2}a$ c1² C2 $e^{it}t - ia$ c1 c2 C2 $e^{it}t - \frac{1}{2}a$ c2² C2 $e^{it}t + \frac{1}{2}a$ c2² C2 $\frac{1}{2}$ \pm B c1 C1 d1 e^{\pm} t - $\frac{1}{2}$ B C1 c2 d1 e^{\pm} t + $\frac{1}{2}$ B c1 C2 d1 e^{\pm} t - $\frac{1}{2}$ \pm B c2 C2 d1 e^{\pm} t - $\frac{1}{4}$ i b c1² D1 e^{it} t - $\frac{1}{2}$ b c1 c2 D1 e^{it} t + $\frac{1}{4}$ i b c2² D1 e^{it} t + i a c1 d1 D1 e^{it} t + a c2 d1 D1 $e^{it}t + \frac{1}{4}iBd1^2D1 e^{it}t - \frac{1}{2}Bc1C1d2 e^{it}t + \frac{1}{2}iBC1c2d2 e^{it}t \frac{1}{2}$ <u>i</u> B c1 C2 d2 e^{it} t - $\frac{1}{2}$ B c2 C2 d2 e^{it} t + a c1 D1 d2 e^{it} t - <u>i</u> a c2 D1 d2 e^{it} t + $\frac{1}{2} B d1 D1 d2 e^{it} t - \frac{1}{4} i B D1 d2^{2} e^{it} t + \frac{1}{4} b c1^{2} D2 e^{it} t - \frac{1}{2} i b c1 c2 D2 e^{it} t - \frac{1}{2} c2 D2 e^{i$ $\frac{1}{4}$ b c2² D2 e^{i t} t - a c1 d1 D2 e^{i t} t + i a c2 d1 D2 e^{i t} t - $\frac{1}{4}$ B d1² D2 e^{i t} t + i a c1 d2 D2 e^{i t} t + a c2 d2 D2 $e^{it}t + \frac{1}{2}iB d1 d2 D2 e^{it}t + \frac{1}{4}B d2^2 D2 e^{it}t - \frac{1}{2}iC1 d1^2 e^{it}Gt +$

 $\frac{1}{2} C2 d1^{2} e^{it} Gt - C1 d1 d2 e^{it} Gt - i C2 d1 d2 e^{it} Gt + \frac{1}{2} i C1 d2^{2} e^{it} Gt - \frac{1}{2} C2 d2^{2} e^{it} Gt$ $Out[*] = \frac{1}{2} \text{ a c1}^2 \text{ C1} - \frac{1}{4} \text{ i a c1} \text{ C1} \text{ c2} + \frac{3}{2} \text{ a C1} \text{ c2}^2 + \frac{3}{2} \text{ i a c1}^2 \text{ C2} - \frac{1}{4} \text{ a c1} \text{ c2} \text{ C2} + \frac{1}{2} \text{ i a c2}^2 \text{ C2} + \frac{1}{2} \text{ B c1} \text{ C1} \text{ d1} - \frac{1}{2} \text{ c1} \text{ c2} + \frac{1}{2} \text{ c1} \text{ c1} + \frac{1}{2} \text{ c1} +$ $\frac{1}{8}$ \pm B C1 c2 d1 + $\frac{3}{8}$ \pm B c1 C2 d1 - $\frac{1}{8}$ B c2 C2 d1 + $\frac{1}{16}$ b c1² D1 - $\frac{1}{8}$ \pm b c1 c2 D1 + $\frac{3}{16}$ b c2² D1 - $\frac{1}{4}$ a c1 d1 D1 + $\frac{1}{4}$ i a c2 d1 D1 - $\frac{1}{16}$ B d1² D1 - $\frac{1}{2}$ i B c1 C1 d2 + $\frac{3}{2}$ B C1 c2 d2 - $\frac{1}{2}$ B c1 C2 d2 + $\frac{1}{2}$ \pm B c2 C2 d2 + $\frac{1}{4}$ \pm a c1 D1 d2 - $\frac{3}{4}$ a c2 D1 d2 + $\frac{1}{2}$ \pm B d1 D1 d2 - $\frac{3}{16}$ B D1 d2² + $\frac{3}{16}$ \pm b c1² D2 - $\frac{1}{8}$ b c1 c2 D2 + $\frac{1}{16}$ \pm b c2² D2 - $\frac{3}{4}$ \pm a c1 d1 D2 + $\frac{1}{4}$ a c2 d1 D2 - $\frac{3}{16}$ \pm B d1² D2 + $\frac{1}{4}$ a c1 d2 D2 - $\frac{1}{4} \pm a \ c2 \ d2 \ D2 + \frac{1}{4} \pm a \ d1 \ d2 \ D2 - \frac{1}{16} \pm B \ d2^2 \ D2 - \frac{1}{2} \ a \ c1^2 \ C1 \ e^{\pm t} - \frac{1}{4} \pm a \ c1 \ C1 \ c2 \ e^{\pm t} - \frac{1}{4} + \frac{1}$ $\frac{3}{8}$ a C1 c2 2 e it + $\frac{3}{8}$ ii a c1 2 C2 e it + $\frac{1}{4}$ a c1 c2 C2 e it + $\frac{1}{8}$ ii a c2 2 C2 e it - $\frac{1}{8}$ B c1 C1 d1 e it - $\frac{1}{2} \pm B \text{ C1 c2 d1 } e^{i \ t} + \frac{3}{2} \pm B \text{ c1 C2 d1 } e^{i \ t} + \frac{1}{2} B \text{ c2 C2 d1 } e^{i \ t} - \frac{1}{16} b \text{ c1}^2 \text{ D1 } e^{i \ t} - \frac{1}{2} \pm b \text{ c1 c2 D1 } e^{i \ t} - \frac{1}{2} b \text{ c2 D1 } e^{i \ t} - \frac{1}{2$ $\frac{3}{16} b c2^{2} D1 e^{it} + \frac{1}{4} a c1 d1 D1 e^{it} + \frac{1}{4} i a c2 d1 D1 e^{it} + \frac{1}{16} B d1^{2} D1 e^{it} - \frac{1}{9} i B c1 C1 d2 e^{it} - \frac{1}{16} B d1^{2} D1 e^{it} + \frac{1}{1$ $\frac{3}{8} \text{ B C1 c2 d2 } \text{ e}^{\text{i} \text{ t}} + \frac{1}{8} \text{ B c1 C2 d2 } \text{ e}^{\text{i} \text{ t}} + \frac{1}{8} \text{ i B c2 C2 d2 } \text{ e}^{\text{i} \text{ t}} + \frac{1}{4} \text{ i a c1 D1 d2 } \text{ e}^{\text{i} \text{ t}} + \frac{3}{4} \text{ a c2 D1 d2 } \text{ e}^{\text{i} \text{ t}} + \frac{3}{4} \text{ a c2 D1 d2 } \text{ e}^{\text{i} \text{ t}} + \frac{3}{4} \text{ a c2 D1 d2 } \text{ e}^{\text{i} \text{ t}} + \frac{3}{4} \text{ a c2 D1 d2 } \text{ e}^{\text{i} \text{ t}} + \frac{3}{4} \text{ a c2 D1 d2 } \text{ e}^{\text{i} \text{ t}} + \frac{3}{4} \text{ a c2 D1 d2 } \text{ e}^{\text{i} \text{ t}} + \frac{3}{4} \text{ a c2 D1 d2 } \text{ e}^{\text{i} \text{ t}} + \frac{3}{4} \text{ a c2 D1 d2 } \text{ e}^{\text{i} \text{ t}} + \frac{3}{4} \text{ a c2 D1 d2 } \text{ e}^{\text{i} \text{ t}} + \frac{3}{4} \text{ a c2 D1 d2 } \text{ e}^{\text{i} \text{ t}} + \frac{3}{4} \text{ a c2 D1 d2 } \text{ e}^{\text{i} \text{ t}} + \frac{3}{4} \text{ a c2 D1 d2 } \text{ e}^{\text{i} \text{ t}} + \frac{3}{4} \text{ a c2 D1 d2 } \text{ e}^{\text{i} \text{ t}} + \frac{3}{4} \text{ a c2 D1 d2 } \text{ e}^{\text{i} \text{ t}} + \frac{3}{4} \text{ a c2 D1 d2 } \text{ e}^{\text{i} \text{ t}} + \frac{3}{4} \text{ a c2 D1 d2 } \text{ e}^{\text{i} \text{ t}} + \frac{3}{4} \text{ a c2 D1 d2 } \text{ e}^{\text{i} \text{ t}} + \frac{3}{4} \text{ a c2 D1 d2 } \text{ e}^{\text{i} \text{ t}} + \frac{3}{4} \text{ a c2 D1 d2 } \text{ e}^{\text{i} \text{ t}} + \frac{3}{4} \text{ a c2 D1 d2 } \text{ e}^{\text{i} \text{ t}} + \frac{3}{4} \text{ a c2 D1 d2 } \text{ e}^{\text{i} \text{ t}} + \frac{3}{4} \text{ a c2 D1 d2 } \text{ e}^{\text{i} \text{ t}} + \frac{3}{4} \text{ a c2 D1 d2 } \text{ e}^{\text{i} \text{ t}} + \frac{3}{4} \text{ a c2 D1 d2 } \text{ e}^{\text{i} \text{ t}} + \frac{3}{4} \text{ a c2 D1 d2 } \text{ e}^{\text{i} \text{ t}} + \frac{3}{4} \text{ a c2 D1 d2 } \text{ e}^{\text{i} \text{ t}} + \frac{3}{4} \text{ a c2 D1 d2 } \text{ e}^{\text{i} \text{ t}} + \frac{3}{4} \text{ a c2 D1 d2 } \text{ e}^{\text{i} \text{ t}} + \frac{3}{4} \text{ a c2 D1 d2 } \text{ e}^{\text{i} \text{ t}} + \frac{3}{4} \text{ a c2 D1 d2 } \text{ e}^{\text{i} \text{ t}} + \frac{3}{4} \text{ a c2 D1 d2 } \text{ e}^{\text{i} \text{ t}} + \frac{3}{4} \text{ a c2 D1 d2 } \text{ e}^{\text{i} \text{ t}} + \frac{3}{4} \text{ a c2 D1 d2 } \text{ e}^{\text{i} \text{ t}} + \frac{3}{4} \text{ a c2 D1 d2 } \text{ e}^{\text{i} \text{ t}} + \frac{3}{4} \text{ a c2 D1 d2 } \text{ e}^{\text{i} \text{ t}} + \frac{3}{4} \text{ a c2 D1 d2 } \text{ e}^{\text{i} \text{ t}} + \frac{3}{4} \text{ a c2 D1 d2 } \text{ e}^{\text{i} \text{ t}} + \frac{3}{4} \text{ a c2 D1 d2 } \text{ e}^{\text{i} \text{ t}} + \frac{3}{4} \text{ a c2 D1 d2 } \text{ e}^{\text{i} \text{ t}} + \frac{3}{4} \text{ a c2 D1 d2 } \text{ e}^{\text{i} \text{ t}} + \frac{3}{4} \text{ a c2 D1 d2 } \text{ e}^{\text{i} \text{ t}} + \frac{3}{4} \text{ e}^{$ $\frac{1}{8} \pm B \, d1 \, D1 \, d2 \, e^{\pm t} + \frac{3}{16} \, B \, D1 \, d2^2 \, e^{\pm t} + \frac{3}{16} \pm b \, c1^2 \, D2 \, e^{\pm t} + \frac{1}{2} \pm b \, c1 \, c2 \, D2 \, e^{\pm t} + \frac{1}{16} \pm b \, c2^2 \, D2 \, e^{\pm t} - \frac{1}{26} \pm b \, c1 \, c2 \, D2 \, e^{\pm t} + \frac{1}{26} \pm b \, c2^2 \, D2 \, e^{\pm t} + \frac{1}{26} \pm b \, c1 \, c2 \, D2 \, e^{\pm t} + \frac{1}{26} \pm b \, c2^2 \, D2 \, e^{\pm t} + \frac{1}{26} \pm b \, c1 \, c$ $\frac{3}{4}$ i a c1 d1 D2 e^{it} - $\frac{1}{4}$ a c2 d1 D2 e^{it} - $\frac{3}{16}$ i B d1² D2 e^{it} - $\frac{1}{4}$ a c1 d2 D2 e^{it} - $\frac{1}{4}$ i a c2 d2 D2 e^{it} - $\frac{1}{2} \text{ B d1 d2 D2 } e^{i \, t} - \frac{1}{10} \, \text{ i B d2}^2 \, \text{D2 } e^{i \, t} - \frac{1}{4} \, \text{a c1}^2 \, \text{C1 } e^{2 \, i \, t} + \frac{1}{2} \, \text{i a c1 C1 c2 } e^{2 \, i \, t} + \frac{1}{4} \, \text{a C1 c2}^2 \, e^{2$ $\frac{1}{4} i a c1^{2} C2 e^{2 i t} + \frac{1}{2} a c1 c2 C2 e^{2 i t} - \frac{1}{4} i a c2^{2} C2 e^{2 i t} - \frac{1}{4} B c1 C1 d1 e^{2 i t} +$ $\frac{1}{4} \pm B C1 c2 d1 e^{2 \pm t} + \frac{1}{4} \pm B c1 C2 d1 e^{2 \pm t} + \frac{1}{4} B c2 C2 d1 e^{2 \pm t} - \frac{1}{8} b c1^{2} D1 e^{2 \pm t} + \frac{1}{8} b c1^{2} D1 e^{2 \pm$ $\frac{1}{4} \pm B \text{ c1 C1 d2 } e^{2 \pm t} + \frac{1}{4} B \text{ C1 c2 d2 } e^{2 \pm t} + \frac{1}{4} B \text{ c1 C2 d2 } e^{2 \pm t} - \frac{1}{4} \pm B \text{ c2 C2 d2 } e^{2 \pm t} - \frac{1}{4} + \frac{1}{4} E \text{ c2 C2 d2 } e^{2 \pm t} - \frac{1}{4} +$ $\frac{1}{2} \pm a \text{ c1 D1 d2 } \text{ e}^{2 \pm t} - \frac{1}{2} \text{ a c2 D1 d2 } \text{ e}^{2 \pm t} - \frac{1}{4} \pm \text{ B d1 D1 d2 } \text{ e}^{2 \pm t} - \frac{1}{8} \text{ B D1 d2}^2 \text{ e}^{2 \pm t} + \frac{1}{8} \text{ B D1 d2}^2 \text{ e}^{2 \pm t} + \frac{1}{8} \text{ B D1 d2}^2 \text{ e}^{2 \pm t} + \frac{1}{8} \text{ B D1 d2}^2 \text{ e}^{2 \pm t} + \frac{1}{8} \text{ B D1 d2}^2 \text{ e}^{2 \pm t} + \frac{1}{8} \text{ B D1 d2}^2 \text{ e}^{2 \pm t} + \frac{1}{8} \text{ B D1 d2}^2 \text{ e}^{2 \pm t} + \frac{1}{8} \text{ B D1 d2}^2 \text{ e}^{2 \pm t} + \frac{1}{8} \text{ B D1 d2}^2 \text{ e}^{2 \pm t} + \frac{1}{8} \text{ B D1 d2}^2 \text{ e}^{2 \pm t} + \frac{1}{8} \text{ B D1 d2}^2 \text{ e}^{2 \pm t} + \frac{1}{8} \text{ B D1 d2}^2 \text{ e}^{2 \pm t} + \frac{1}{8} \text{ B D1 d2}^2 \text{ e}^{2 \pm t} + \frac{1}{8} \text{ B D1 d2}^2 \text{ e}^{2 \pm t} + \frac{1}{8} \text{ B D1 d2}^2 \text{ e}^{2 \pm t} + \frac{1}{8} \text{ B D1 d2}^2 \text{ e}^{2 \pm t} + \frac{1}{8} \text{ e}^{2$ $\frac{1}{2}$ a c2 d1 D2 e^{2it} - $\frac{1}{8}$ i B d1 2 D2 e^{2it} - $\frac{1}{2}$ a c1 d2 D2 e^{2it} + $\frac{1}{2}$ i a c2 d2 D2 e^{2it} - $\frac{1}{4} \text{ B d1 d2 D2 } \text{ e}^{2 \text{ i t}} + \frac{1}{8} \text{ i B d2}^2 \text{ D2 } \text{ e}^{2 \text{ i t}} + \frac{1}{8} \text{ C1 d1}^2 \text{ G} + \frac{3}{8} \text{ i C2 d1}^2 \text{ G} - \frac{1}{4} \text{ i C1 d1 d2 G} - \frac{1}{8} \text{ C1 d1 d2 G} - \frac{1}{8} \text{ C1 d1 d2 G} + \frac{1}{8} \text{ C1 d1 d2 G} - \frac{1}{8} \text{ C2 d1}^2 \text{ G} - \frac{1}{8} \text{ C2 d2}^2 \text{ C2 d2}^2 \text{ C2 d2}^2 + \frac{1}{8} \text{ C2 d$ $\frac{1}{4} \text{ C2 d1 d2 G} + \frac{3}{8} \text{ C1 d2}^2 \text{ G} + \frac{1}{8} \text{ i C2 d2}^2 \text{ G} - \frac{1}{8} \text{ C1 d1}^2 \text{ e}^{\text{i t}} \text{ G} + \frac{3}{8} \text{ i C2 d1}^2 \text{ e}^{\text{i t}} \text{ G} - \frac{1}{4} \text{ i C1 d1 d2 e}^{\text{i t}} \text{ G} + \frac{1}{8} \text{ c2 d2}^2 \text{ G} + \frac{1}{8} \text{$ $\frac{1}{4} \text{ C2 d1 d2} \, \text{e}^{\,\text{i}\,\text{t}} \, \text{G} - \frac{3}{2} \, \text{C1 d2}^2 \, \text{e}^{\,\text{i}\,\text{t}} \, \text{G} + \frac{1}{2} \, \text{i} \, \text{C2 d2}^2 \, \text{e}^{\,\text{i}\,\text{t}} \, \text{G} - \frac{1}{4} \, \text{C1 d1}^2 \, \text{e}^{2\,\,\text{i}\,\text{t}} \, \text{G} + \frac{1}{4} \, \text{i} \, \text{C2 d1}^2 \, \text{e}^{2\,\,\text{i}\,\text{t}} \, \text{G} + \frac{1}{4} \, \text{c2 d1}^2 \, \text{e}^{2\,\,\text{i}\,\text{t}} \, \text{G} + \frac{1}{4} \, \text{c2 d1}^2 \, \text{e}^{2\,\,\text{i}\,\text{t}} \, \text{G} + \frac{1}{4} \, \text{c2 d2}^2 \, \text{e}^{2\,\,\text{i}\,\text{t}} \, \text{G} + \frac{1}{4} \, \text{c2 d2}^2 \, \text{e}^{2\,\,\text{i}\,\text{t}} \, \text{G} + \frac{1}{4} \, \text{c2 d2}^2 \, \text{e}^{2\,\,\text{i}\,\text{t}} \, \text{G} + \frac{1}{4} \, \text{c2 d2}^2 \, \text{e}^{2\,\,\text{i}\,\text{t}} \, \text{G} + \frac{1}{4} \, \text{c2 d2}^2 \, \text{e}^{2\,\,\text{i}\,\text{t}} \, \text{G} + \frac{1}{4} \, \text{c2 d2}^2 \, \text{e}^{2\,\,\text{i}\,\text{t}} \, \text{G} + \frac{1}{4} \, \text{c2 d2}^2 \, \text{e}^{2\,\,\text{i}\,\text{t}} \, \text{G} + \frac{1}{4} \, \text{c2 d2}^2 \, \text{e}^{2\,\,\text{i}\,\text{t}} \, \text{G} + \frac{1}{4} \, \text{c2 d2}^2 \, \text{e}^{2\,\,\text{i}\,\text{t}} \, \text{G} + \frac{1}{4} \, \text{c2 d2}^2 \, \text{e}^{2\,\,\text{i}\,\text{t}} \, \text{G} + \frac{1}{4} \, \text{c2 d2}^2 \, \text{e}^{2\,\,\text{i}\,\text{t}} \, \text{G} + \frac{1}{4} \, \text{c2 d2}^2 \, \text{e}^{2\,\,\text{i}\,\text{t}} \, \text{G} + \frac{1}{4} \, \text{c2 d2}^2 \, \text{e}^{2\,\,\text{i}\,\text{t}} \, \text{G} + \frac{1}{4} \, \text{c2 d2}^2 \, \text{e}^{2\,\,\text{i}\,\text{t}} \, \text{G} + \frac{1}{4} \, \text{c2 d2}^2 \, \textc2 d2}^2 \, \text{c2 d2}^2 \, \text{c2 d2}^2 \, \textc2 d2}^2 \, \text{c2 d2}^2 \, \text{c2 d2}^2 \, \textc2 d2}^2 \, \text{c2 d2}^2 \, \textc2 d2}^2 \, \textc2 d2}^2 \, \textc2$

 $\frac{1}{2} \pm \text{C1 d1 d2} \, e^{2 \pm \text{t}} \, \text{G} + \frac{1}{2} \, \text{C2 d1 d2} \, e^{2 \pm \text{t}} \, \text{G} + \frac{1}{4} \, \text{C1 d2}^2 \, e^{2 \pm \text{t}} \, \text{G} - \frac{1}{4} \pm \text{C2 d2}^2 \, e^{2 \pm \text{t}} \, \text{G} - \frac{1}{2} \pm \text{a c1}^2 \, \text{C1} \, e^{\pm \text{t}} \, \text{t} - \frac{1}{2} \pm \text{c1} \, e^{\pm \text{t}} \, \text{C1} \, e^{\pm \text{t}} \, \text{C2} \, e^{\pm \text{t}} \, \text{C1} \, e^{\pm \text{t}} \, \text{C2} \, e^{\pm \text{t}} \, \text{C2} \, e^{\pm \text{t}} \, \text{C3} + \frac{1}{2} \, e^{\pm \text{t}} \, e^{\pm \text{$ a c1 C1 c2 $e^{i\,t}$ t + $\frac{1}{2}$ i a C1 c2 2 $e^{i\,t}$ t + $\frac{1}{2}$ a c1 2 C2 $e^{i\,t}$ t - i a c1 c2 C2 $e^{i\,t}$ t - $\frac{1}{2}$ a c2 2 C2 $e^{i\,t}$ t - $\frac{1}{2} \pm B \text{ c1 C1 d1 } e^{i \, t} \, t - \frac{1}{2} \, B \text{ C1 c2 d1 } e^{i \, t} \, t + \frac{1}{2} \, B \text{ c1 C2 d1 } e^{i \, t} \, t - \frac{1}{2} \pm B \text{ c2 C2 d1 } e^{i \, t} \, t - \frac{1}{2} \pm B \text{ c2 C2 d1 } e^{i \, t} \, t - \frac{1}{2} \pm B \text{ c2 C2 d1 } e^{i \, t} \, t - \frac{1}{2} \pm B \text{ c2 C2 d1 } e^{i \, t} \, t - \frac{1}{2} \pm B \text{ c2 C2 d2 d2 } e^{i \, t} \,$ a c2 d1 D1 $e^{it}t + \frac{1}{4} iB d1^2 D1 e^{it}t - \frac{1}{2} B c1 C1 d2 e^{it}t + \frac{1}{2} iB C1 c2 d2 e^{it}t \frac{1}{2}$ <u>i</u> B c1 C2 d2 e^{i t} t - $\frac{1}{2}$ B c2 C2 d2 e^{i t} t + a c1 D1 d2 e^{i t} t - <u>i</u> a c2 D1 d2 e^{i t} t + $\frac{1}{2} \text{ B d1 D1 d2 } \text{ e}^{\text{i} \text{ t}} \text{ t} - \frac{1}{4} \text{ i B D1 d2}^{\text{2}} \text{ e}^{\text{i} \text{ t}} \text{ t} + \frac{1}{4} \text{ b c1}^{\text{2}} \text{ D2 } \text{ e}^{\text{i} \text{ t}} \text{ t} - \frac{1}{2} \text{ i b c1 c2 D2 } \text{ e}^{\text{i} \text{ t}} \text{ t} - \frac{1}{2} \text{ c1} \text{ b c2 c2 D2 } \text{ e}^{\text{i} \text{ t}} \text{ t} - \frac{1}{2} \text{ c2 D2 } \text{ e}^{\text{i} \text{ t}} \text{ c2 D2 } \text{ e}^{\text$ a c2 d2 D2 $e^{it}t + \frac{1}{2}iB$ d1 d2 D2 $e^{it}t + \frac{1}{4}B$ d2² D2 $e^{it}t - \frac{1}{2}i$ C1 d1² e^{it} G t + $\frac{1}{2} \text{ C2 d1}^2 \, \text{e}^{\text{i}\,\text{t}} \, \text{G} \, \text{t} - \text{C1 d1 d2} \, \text{e}^{\text{i}\,\text{t}} \, \text{G} \, \text{t} - \text{i} \, \text{C2 d1 d2} \, \text{e}^{\text{i}\,\text{t}} \, \text{G} \, \text{t} + \frac{1}{2} \, \text{i} \, \text{C1 d2}^2 \, \text{e}^{\text{i}\,\text{t}} \, \text{G} \, \text{t} - \frac{1}{2} \, \text{C2 d2}^2 \, \text{e}^{\text{i}\,\text{t}} \, \text{G} \, \text{t}$ $ln[*] = 223 \text{ temp} := \frac{1}{0} \text{ a c1}^2 \text{ C1} - \frac{1}{4} \text{ is a c1 C1 c2} + \frac{3}{0} \text{ a C1 c2}^2 + \frac{3}{0} \text{ is a c1}^2 \text{ C2} - \frac{1}{4} \text{ a c1 c2 C2} + \frac{1}{0} \text{ is a c2}^2 \text{ C2} + \frac{1}{0} \text{ c2}^2 \text{ c2}^2 + \frac{1}{0} \text{ c2}^2 \text{ c2}^2 + \frac{1}{0} \text{ c2}^2 + \frac{1}{0$ $\frac{1}{2}$ B c1 C1 d1 - $\frac{1}{2}$ \pm B C1 c2 d1 + $\frac{3}{2}$ \pm B c1 C2 d1 - $\frac{1}{2}$ B c2 C2 d1 + $\frac{1}{16}$ b c1² D1 - $\frac{1}{2}$ \pm b c1 c2 D1 + $\frac{3}{16}$ b c2² D1 - $\frac{1}{4}$ a c1 d1 D1 + $\frac{1}{4}$ \pm a c2 d1 D1 - $\frac{1}{16}$ B d1² D1 - $\frac{1}{2}$ \pm B c1 C1 d2 + $\frac{3}{2}$ B C1 c2 d2 - $\frac{1}{2}$ B c1 C2 d2 + $\frac{1}{2}$ \pm B c2 C2 d2 + $\frac{1}{4}$ \pm a c1 D1 d2 - $\frac{3}{4}$ a c2 D1 d2 + $\frac{1}{2}$ \pm B d1 D1 d2 - $\frac{3}{16}$ B D1 d2² + $\frac{3}{16}$ ± b c1² D2 - $\frac{1}{9}$ b c1 c2 D2 + $\frac{1}{16}$ ± b c2² D2 - $\frac{3}{4}$ ± a c1 d1 D2 + $\frac{1}{4}$ a c2 d1 D2 - $\frac{3}{16}$ \pm B d1² D2 + $\frac{1}{4}$ a c1 d2 D2 - $\frac{1}{4}$ \pm a c2 d2 D2 + $\frac{1}{6}$ B d1 d2 D2 - $\frac{1}{16}$ \pm B d2² D2 - $\frac{1}{6}$ a c1² C1 e^{\pm} - $\frac{1}{4}$ i a c1 C1 c2 e^{it} - $\frac{3}{9}$ a C1 c2² e^{it} + $\frac{3}{9}$ i a c1² C2 e^{it} + $\frac{1}{4}$ a c1 c2 C2 e^{it} + $\frac{1}{9}$ i a c2² C2 e^{it} - $\frac{1}{2} B c1 C1 d1 e^{it} - \frac{1}{2} i B C1 c2 d1 e^{it} + \frac{3}{2} i B c1 C2 d1 e^{it} + \frac{1}{2} B c2 C2 d1 e^{it} - \frac{1}{16} b c1^2 D1 e^{it$ $\frac{1}{8} \pm b \, c1 \, c2 \, D1 \, e^{\pm t} - \frac{3}{16} \, b \, c2^2 \, D1 \, e^{\pm t} + \frac{1}{4} \, a \, c1 \, d1 \, D1 \, e^{\pm t} + \frac{1}{4} \, \pm a \, c2 \, d1 \, D1 \, e^{\pm t} + \frac{1}{16} \, B \, d1^2 \, D1 \, e^{\pm t} - \frac{1}{16} \, d1^2 \, D1 \, e^{\pm t} + \frac{1}{16} \, d1^2 \, D1 \, d1^2 \, d1^2 \, D1 \, d1^2 \, d1$ $\frac{1}{8} \pm B c1 C1 d2 e^{\pm t} - \frac{3}{8} B C1 c2 d2 e^{\pm t} + \frac{1}{8} B c1 C2 d2 e^{\pm t} + \frac{1}{8} \pm B c2 C2 d2 e^{\pm t} + \frac{1}{8} \pm \frac{1}{8} + \frac{1}{8} + \frac{1}{8} \pm \frac{1}{8} + \frac{1}$ $\frac{1}{4}$ i a c1 D1 d2 e^{it} + $\frac{3}{4}$ a c2 D1 d2 e^{it} + $\frac{1}{8}$ i B d1 D1 d2 e^{it} + $\frac{3}{16}$ B D1 d2² e^{it} + $\frac{3}{16}$ i b c1² D2 e^{it} + $\frac{1}{9}$ b c1 c2 D2 $e^{it} + \frac{1}{16}$ i b c2² D2 $e^{it} - \frac{3}{4}$ i a c1 d1 D2 $e^{it} - \frac{1}{4}$ a c2 d1 D2 $e^{it} - \frac{3}{16}$ i B d1² D2 $e^{it} - \frac{3}{16}$ $\frac{1}{4}$ a c1 d2 D2 e^{it} - $\frac{1}{4}$ i a c2 d2 D2 e^{it} - $\frac{1}{2}$ B d1 d2 D2 e^{it} - $\frac{1}{4}$ i B d2² D2 e^{it} - $\frac{1}{4}$ a c1² C1 e^{2it} +

In[@]:= Collect[z23temp, t*Exp[I*t]]

$$\textit{Out}[*] = \frac{1}{8} \text{ a c1}^2 \text{ C1} - \frac{1}{4} \text{ i a c1 C1 c2} + \frac{3}{8} \text{ a C1 c2}^2 + \frac{3}{8} \text{ i a c1}^2 \text{ C2} - \frac{1}{4} \text{ a c1 c2 C2} + \frac{1}{8} \text{ i a c2}^2 \text{ C2} + \frac{1}{8} \text{ i a c2}^2 \text{ C2} + \frac{1}{8} \text{ B c1 C1 d1} - \frac{1}{8} \text{ i B C1 c2 d1} + \frac{3}{8} \text{ i B c1 C2 d1} - \frac{1}{8} \text{ B c2 C2 d1} + \frac{1}{16} \text{ b c1}^2 \text{ D1} - \frac{1}{8} \text{ i b c1 c2 D1} + \frac{3}{16} \text{ b c2}^2 \text{ D1} - \frac{3}{16} \text{ D1} - \frac{3}{16}$$

 $\frac{1}{4}$ a c1 d1 D1 + $\frac{1}{4}$ i a c2 d1 D1 - $\frac{1}{16}$ B d1² D1 - $\frac{1}{2}$ i B c1 C1 d2 + $\frac{3}{2}$ B C1 c2 d2 - $\frac{1}{2}$ B c1 C2 d2 + $\frac{1}{8}$ b c1 c2 D2 + $\frac{1}{16}$ \pm b c2² D2 - $\frac{3}{4}$ \pm a c1 d1 D2 + $\frac{1}{4}$ a c2 d1 D2 - $\frac{3}{16}$ \pm B d1² D2 + $\frac{1}{4}$ a c1 d2 D2 - $\frac{1}{4}$ \pm a c2 d2 D2 + $\frac{1}{2}$ B d1 d2 D2 - $\frac{1}{16}$ \pm B d2² D2 - $\frac{1}{2}$ a c1² C1 $e^{i \pm}$ - $\frac{1}{4}$ \pm a c1 C1 c2 $e^{i \pm}$ - $\frac{3}{9}$ a C1 c2 2 e i t + $\frac{3}{9}$ \pm a c1 2 C2 e i t + $\frac{1}{4}$ a c1 c2 C2 e i t + $\frac{1}{9}$ \pm a c2 2 C2 e i t - $\frac{1}{9}$ B c1 C1 d1 e i t - $\frac{1}{8} \pm B C1 c2 d1 e^{i t} + \frac{3}{8} \pm B c1 C2 d1 e^{i t} + \frac{1}{8} B c2 C2 d1 e^{i t} - \frac{1}{16} b c1^{2} D1 e^{i t} - \frac{1}{8} \pm b c1 c2 D1 e^{i t} - \frac{1}{16} b c1^{2} D1 e^{i t} -$ $\frac{3}{16}$ b c2² D1 e^{it} + $\frac{1}{4}$ a c1 d1 D1 e^{it} + $\frac{1}{4}$ i a c2 d1 D1 e^{it} + $\frac{1}{16}$ B d1² D1 e^{it} - $\frac{1}{9}$ i B c1 C1 d2 e^{it} - $\frac{3}{8}$ B C1 c2 d2 $e^{it} + \frac{1}{8}$ B c1 C2 d2 $e^{it} + \frac{1}{9}$ i B c2 C2 d2 $e^{it} + \frac{1}{4}$ i a c1 D1 d2 $e^{it} + \frac{1}{4}$ $\frac{3}{1} \text{ a c2 D1 d2 } e^{i \, t} + \frac{1}{2} \, \text{ i B d1 D1 d2 } e^{i \, t} + \frac{3}{12} \, \text{ B D1 d2}^2 \, e^{i \, t} + \frac{3}{12} \, \text{ i b c1}^2 \, \text{D2} \, e^{i \, t} + \frac{1}{2} \, \text{ b c1 c2 D2} \, e^{i \, t} + \frac{1}{2} \, \text{ b c1 c2 D2} \, e^{i \, t} + \frac{1}{2} \, \text{ b c1 c2 D2} \, e^{i \, t} + \frac{1}{2} \, \text{ b c1 c2 D2} \, e^{i \, t} + \frac{1}{2} \, \text{ b c1 c2 D2} \, e^{i \, t} + \frac{1}{2} \, \text{ b c1 c2 D2} \, e^{i \, t} + \frac{1}{2} \, \text{ c2 D1 d2} \, e^{i \, t} + \frac{1}{2} \, \text{ c2 D1 d2} \, e^{i \, t} + \frac{1}{2} \, \text{ c2 D1 d2} \, e^{i \, t} + \frac{1}{2} \, \text{ c2 D1 d2} \, e^{i \, t} + \frac{1}{2} \, \text{ c2 D1 d2} \, e^{i \, t} + \frac{1}{2} \, \text{ c3 D1 d2} \, e^{i \, t} + \frac{1}{2} \, \text{ c4 D1 d2$ $\frac{1}{16}$ i b c2² D2 e^{i t} - $\frac{3}{4}$ i a c1 d1 D2 e^{i t} - $\frac{1}{4}$ a c2 d1 D2 e^{i t} - $\frac{3}{16}$ i B d1² D2 e^{i t} - $\frac{1}{1} \text{ a c1 d2 D2 } \text{ e}^{\text{i t}} - \frac{1}{1} \text{ i a c2 d2 D2 } \text{ e}^{\text{i t}} - \frac{1}{2} \text{ B d1 d2 D2 } \text{ e}^{\text{i t}} - \frac{1}{12} \text{ i B d2}^2 \text{ D2 } \text{ e}^{\text{i t}} - \frac{1}{12} \text{ a c1}^2 \text{ C1 } \text{ e}^{\text{2 i t}} + \frac{1}{12} \text{ e}^{\text{2 i t}} + \frac{1}{$ $\frac{1}{4} \pm a \, c2^2 \, C2 \, e^{2 \pm t} - \frac{1}{4} \, B \, c1 \, C1 \, d1 \, e^{2 \pm t} + \frac{1}{4} \pm B \, C1 \, c2 \, d1 \, e^{2 \pm t} + \frac{1}{4} \pm B \, c1 \, C2 \, d1 \, e^{2 \pm t}$ $\frac{1}{4} B c2 C2 d1 e^{2it} - \frac{1}{8} b c1^{2} D1 e^{2it} + \frac{1}{4} i b c1 c2 D1 e^{2it} + \frac{1}{8} b c2^{2} D1 e^{2it} + \frac{1}{2} a c1 d1 D1 e^{2it} - \frac{1}{8} b c2^{2} D1 e^{2it} + \frac{1}{2} a c1 d1 D1 e^{2it} - \frac{1}{8} b c2^{2} D1 e^{2it} + \frac{1}{2} a c1 d1 D1 e^{2it} - \frac{1}{8} b c2^{2} D1 e^{2it} + \frac{1}{2} a c1 d1 D1 e^{2it} - \frac{1}{8} b c2^{2} D1 e^{2it} + \frac{1}{2} a c1 d1 D1 e^{2it} - \frac{1}{8} b c2^{2} D1 e^{2it} + \frac{1}{8} a c1 d1 D1 e^{2it} - \frac{1}{$ $\frac{1}{2} \; \dot{\text{1}} \; \text{a c2 d1 D1} \; \text{e}^{2 \; \dot{\text{1}} \; \text{t}} \; + \; \frac{1}{2} \; \text{B d1}^2 \; \text{D1} \; \text{e}^{2 \; \dot{\text{1}} \; \text{t}} \; + \; \frac{1}{4} \; \dot{\text{1}} \; \text{B c1 C1 d2} \; \text{e}^{2 \; \dot{\text{1}} \; \text{t}} \; + \; \frac{1}{4} \; \text{B C1 c2 d2} \; \text{e}^{2 \; \dot{\text{1}} \; \text{t}} \; + \; \frac{1}{4} \; \text{B C1 c2 d2} \; \text{e}^{2 \; \dot{\text{1}} \; \text{t}} \; + \; \frac{1}{4} \; \text{B C1 c2 d2} \; \text{e}^{2 \; \dot{\text{1}} \; \text{t}} \; + \; \frac{1}{4} \; \text{B C1 c2 d2} \; \text{e}^{2 \; \dot{\text{1}} \; \text{t}} \; + \; \frac{1}{4} \; \text{B C1 c2 d2} \; \text{e}^{2 \; \dot{\text{1}} \; \text{t}} \; + \; \frac{1}{4} \; \text{B C1 c2 d2} \; \text{e}^{2 \; \dot{\text{1}} \; \text{t}} \; + \; \frac{1}{4} \; \text{B C1 c2 d2} \; \text{e}^{2 \; \dot{\text{1}} \; \text{t}} \; + \; \frac{1}{4} \; \text{B C1 c2 d2} \; \text{e}^{2 \; \dot{\text{1}} \; \text{t}} \; + \; \frac{1}{4} \; \text{B C1 c2 d2} \; \text{e}^{2 \; \dot{\text{1}} \; \text{t}} \; + \; \frac{1}{4} \; \text{B C1 c2 d2} \; \text{e}^{2 \; \dot{\text{1}} \; \text{t}} \; + \; \frac{1}{4} \; \text{B C1 c2 d2} \; \text{e}^{2 \; \dot{\text{1}} \; \text{t}} \; + \; \frac{1}{4} \; \text{B C1 c2 d2} \; \text{e}^{2 \; \dot{\text{1}} \; \text{t}} \; + \; \frac{1}{4} \; \text{B C1 c2 d2} \; \text{e}^{2 \; \dot{\text{1}} \; \text{t}} \; + \; \frac{1}{4} \; \text{B C1 c2 d2} \; \text{e}^{2 \; \dot{\text{1}} \; \text{t}} \; + \; \frac{1}{4} \; \text{B C1 c2 d2} \; \text{e}^{2 \; \dot{\text{1}} \; \text{t}} \; + \; \frac{1}{4} \; \text{B C1 c2 d2} \; \text{e}^{2 \; \dot{\text{1}} \; \text{c}} \; + \; \frac{1}{4} \; \text{B C1 c2 d2} \; \text{e}^{2 \; \dot{\text{1}} \; \text{c}} \; + \; \frac{1}{4} \; \text{B C1 c2 d2} \; \text{e}^{2 \; \dot{\text{1}} \; \text{c}} \; + \; \frac{1}{4} \; \text{B C1 c2 d2} \; \text{e}^{2 \; \dot{\text{1}} \; \text{c}} \; + \; \frac{1}{4} \; \text{B C1 c2 d2} \; \text{e}^{2 \; \dot{\text{1}} \; \text{c}} \; + \; \frac{1}{4} \; \text{B C1 c2 d2} \; \text{e}^{2 \; \dot{\text{1}} \; \text{c}} \; + \; \frac{1}{4} \; \text{B C1 c2 d2} \; \text{e}^{2 \; \dot{\text{1}} \; \text{c}} \; + \; \frac{1}{4} \; \text{B C1 c2 d2} \; \text{e}^{2 \; \dot{\text{1}} \; \text{c}} \; + \; \frac{1}{4} \; \text{B C1 c2 d2} \; \text{e}^{2 \; \dot{\text{1}} \; \text{c}} \; + \; \frac{1}{4} \; \text{B C1 c2 d2} \; \text{e}^{2 \; \dot{\text{1}} \; \text{c}} \; + \; \frac{1}{4} \; \text{B C1 c2 d2} \; \text{e}^{2 \; \dot{\text{1}} \; \text{c}} \; + \; \frac{1}{4} \; \text{e}^{2 \; \dot{\text{1}} \; \text{c}} \; + \; \frac{1}{4} \; \text{e}^{2 \; \dot{\text{1}} \; \text{c}} \; + \; \frac{1}{4} \; \text{e}^{2 \; \dot{\text{1}} \; \text{c}} \; + \; \frac{1}{4} \; \text{e}^{2 \; \dot{\text{1}} \; \text{c}} \; + \; \frac{1}{4} \; \text{e}^{2 \; \dot{\text{1}} \; \text{c}} \; + \; \frac{1}{4} \; \text{e}^{2 \; \dot{\text{1}} \; + \; \frac{1}{4} \; \text{e}^{2 \; \dot{\text{1}} \; + \; \frac{1}{4} \; \text{e}^{2 \; \dot{\text{1}} \; + \; \frac{1}{4} \; \text{e}^{2 \; \dot{\text{1}$ $\frac{1}{4}$ B c1 C2 d2 $e^{2it} - \frac{1}{4}$ i B c2 C2 d2 $e^{2it} - \frac{1}{2}$ i a c1 D1 d2 $e^{2it} - \frac{1}{2}$ a c2 D1 d2 $e^{2it} - \frac{1}{2}$ $\frac{1}{4} \pm B \, d1 \, D1 \, d2 \, e^{2 \pm t} - \frac{1}{2} \, B \, D1 \, d2^2 \, e^{2 \pm t} + \frac{1}{2} \pm b \, c1^2 \, D2 \, e^{2 \pm t} + \frac{1}{4} \, b \, c1 \, c2 \, D2 \, e^{2 \pm t} - \frac{1}{4} \, d2 \, d2 \, d2 \, d3 + \frac{1}{4} \, d3 \, d3 + \frac{1}{4} \, d3 + \frac{1}{4$ $\frac{1}{8}$ i b c2² D2 e^{2 i t} - $\frac{1}{2}$ i a c1 d1 D2 e^{2 i t} - $\frac{1}{2}$ a c2 d1 D2 e^{2 i t} - $\frac{1}{8}$ i B d1² D2 e^{2 i t} - $\frac{3}{9} \pm C2 \, d1^2 \, e^{i \, t} \, G - \frac{1}{4} \pm C1 \, d1 \, d2 \, e^{i \, t} \, G + \frac{1}{4} \, C2 \, d1 \, d2 \, e^{i \, t} \, G - \frac{3}{9} \, C1 \, d2^2 \, e^{i \, t} \, G + \frac{1}{9} \pm C2 \, d2^2 \, e^{i \, t} \, G - \frac{1}{9} \pm C2 \, d2^2 \, e^$ $\frac{1}{4} \text{ C1 d1}^2 \, e^{2 \, \text{i} \, \text{t}} \, \text{G} + \frac{1}{4} \, \text{i} \, \text{C2 d1}^2 \, e^{2 \, \text{i} \, \text{t}} \, \text{G} + \frac{1}{2} \, \text{i} \, \text{C1 d1 d2} \, e^{2 \, \text{i} \, \text{t}} \, \text{G} + \frac{1}{2} \, \text{C2 d1 d2} \, e^{2 \, \text{i} \, \text{t}} \, \text{G} + \frac{1}{4} \, \text{C1 d2}^2 \, e^{2 \, \text{i} \, \text{t}} \, \text{G} - \frac{1}{4} \, \text{C1 d2}^2 \, e^{2 \, \text{i} \, \text{t}} \, \text{G}$ $\frac{1}{4} \pm C2 \, d2^2 \, e^{2 \pm t} \, G + e^{\pm t} \left(-\frac{1}{2} \pm a \, c1^2 \, C1 - a \, c1 \, C1 \, c2 + \frac{1}{2} \pm a \, C1 \, c2^2 + \frac{1}{2} \, a \, c1^2 \, C2 - \pm a \, c1 \, c2 \, C2 - \frac{1}{2} \, c1^2 \, C2 - \frac{1}{2} \, a \, c1^2 \, C2 - \frac{1}{2}$ $\frac{1}{2}$ a c2² C2 - $\frac{1}{2}$ i B c1 C1 d1 - $\frac{1}{2}$ B C1 c2 d1 + $\frac{1}{2}$ B c1 C2 d1 - $\frac{1}{2}$ i B c2 C2 d1 -

 $\frac{1}{4}$ \pm b c1² D1 - $\frac{1}{2}$ b c1 c2 D1 + $\frac{1}{4}$ \pm b c2² D1 + \pm a c1 d1 D1 + a c2 d1 D1 + $\frac{1}{4}$ \pm B d1² D1 - $\frac{1}{2}$ B c1 C1 d2 + $\frac{1}{2}$ i B C1 c2 d2 - $\frac{1}{2}$ i B c1 C2 d2 - $\frac{1}{2}$ B c2 C2 d2 + a c1 D1 d2 - i a c2 D1 d2 + $\frac{1}{2} B d1 D1 d2 - \frac{1}{4} i B D1 d2^2 + \frac{1}{4} b c1^2 D2 - \frac{1}{2} i b c1 c2 D2 - \frac{1}{4} b c2^2 D2 - a c1 d1 D2 + \frac{1}{4} b c2^2 D2 - a c1 d1 D2 + \frac{1}{4} b c1^2 D2 - \frac{1}{4} b c1$ i a c2 d1 D2 - $\frac{1}{4}$ B d1² D2 + i a c1 d2 D2 + a c2 d2 D2 + $\frac{1}{2}$ i B d1 d2 D2 + $\frac{1}{4}$ B d2² D2 - $\frac{1}{2} \pm C1 \, d1^2 \, G + \frac{1}{2} \, C2 \, d1^2 \, G - C1 \, d1 \, d2 \, G - \pm C2 \, d1 \, d2 \, G + \frac{1}{2} \pm C1 \, d2^2 \, G - \frac{1}{2} \, C2 \, d2^2 \, G \right) \, t$ $\ln[*]$:= $-\frac{1}{2}$ i a c1² C1 - a c1 C1 c2 + $\frac{1}{2}$ i a C1 c2² + $\frac{1}{2}$ a c1² C2 - i a c1 c2 C2 - $\frac{1}{2}$ a c2² C2 - $\frac{1}{2}$ i B c1 C1 d1 - $\frac{1}{2} B C1 c2 d1 + \frac{1}{2} B c1 C2 d1 - \frac{1}{2} \pm B c2 C2 d1 - \frac{1}{4} \pm b c1^{2} D1 - \frac{1}{2} b c1 c2 D1 + \frac{1}{4} \pm b c2^{2} D1 + \frac{1}{4} +$ $\dot{\mathbf{n}}$ a c1 d1 D1 + a c2 d1 D1 + $\dot{\mathbf{n}}$ $\dot{\mathbf{n}}$ b d1² D1 - $\dot{\mathbf{n}}$ B c1 C1 d2 + $\dot{\mathbf{n}}$ $\dot{\mathbf{n}}$ B C1 c2 d2 - $\dot{\mathbf{n}}$ $\dot{\mathbf{n}}$ B c1 C2 d2 - $\frac{1}{2}$ B c2 C2 d2 + a c1 D1 d2 - $\frac{1}{2}$ a c2 D1 d2 + $\frac{1}{2}$ B d1 D1 d2 - $\frac{1}{4}$ $\frac{1}{2}$ B D1 d2² + $\frac{1}{4}$ b c1² D2 - $\frac{1}{2}$ $\frac{1}{2}$ b c1 c2 D2 - $\frac{1}{4}$ b c2² D2 - a c1 d1 D2 + $\dot{\mathbf{n}}$ a c2 d1 D2 - $\frac{1}{4}$ B d1² D2 + $\dot{\mathbf{n}}$ a c1 d2 D2 + a c2 d2 D2 + $\frac{1}{2}$ $\dot{\mathbf{n}}$ B d1 d2 D2 + $\frac{1}{1} B d2^{2} D2 - \frac{1}{2} \pm C1 d1^{2} G + \frac{1}{2} C2 d1^{2} G - C1 d1 d2 G - \pm C2 d1 d2 G + \frac{1}{2} \pm C1 d2^{2} G - \frac{1}{2} C2 d2^{2} G$ $\frac{1}{2}$ B C1 c2 d1 + $\frac{1}{2}$ B c1 C2 d1 - $\frac{1}{2}$ $\stackrel{.}{=}$ B c2 C2 d1 - $\frac{1}{4}$ $\stackrel{.}{=}$ b c1 c2 D1 + $\frac{1}{4}$ $\stackrel{.}{=}$ b c2 C2 D1 + $\dot{1}$ a c1 d1 D1 + a c2 d1 D1 + $\dot{1}$ $\dot{1}$ B d1² D1 - $\dot{1}$ B c1 C1 d2 + $\dot{1}$ $\dot{1}$ B C1 c2 d2 - $\dot{1}$ $\dot{1}$ B c1 C2 d2 - $\frac{1}{2}$ B c2 C2 d2 + a c1 D1 d2 - i a c2 D1 d2 + $\frac{1}{2}$ B d1 D1 d2 - $\frac{1}{4}$ i B D1 d2² + $\frac{1}{4}$ b c1² D2 - $\frac{1}{2}$ i b c1 c2 D2 - $\frac{1}{4}$ b c2² D2 - a c1 d1 D2 + i a c2 d1 D2 - $\frac{1}{4}$ B d1² D2 + i a c1 d2 D2 + a c2 d2 D2 + $\frac{1}{2}$ i B d1 d2 D2 + $\frac{1}{1} \text{ B d2}^2 \text{ D2} - \frac{1}{2} \text{ i C1 d1}^2 \text{ G} + \frac{1}{2} \text{ C2 d1}^2 \text{ G} - \text{C1 d1 d2 G} - \text{ i C2 d1 d2 G} + \frac{1}{2} \text{ i C1 d2}^2 \text{ G} - \frac{1}{2} \text{ C2 d2}^2 \text{ G}$ $\label{eq:local_local_local_local_local} \textit{lo[@]:= $\% /. \{c1 \rightarrow 1, C1 \rightarrow 1, c2 \rightarrow I, C2 \rightarrow -I, d1 \rightarrow c, D1 \rightarrow k, d2 \rightarrow -I * c, D2 \rightarrow I * k\}}$ *Out[●]*= -4 i a |n[•]:= **e** ^{<u>i</u> t} 2 $\left(\frac{1}{100} \pm e^{-i \pm t}\right)$ (2 a c1² C1 + 2 a C1 c2² + 4 ± a c1² C2 - 4 a c1 c2 C2 + 2 B c1 C1 d1 + 4 ± B c1 C2 d1 - 2 B c2 C2 d1 + b c1² D1 + b c2² D1 - 4 a c1 d1 D1 - B d1² D1 + 2 B C1 c2 d2 - 2 B c1 C2 d2 - 4 a c2 D1 d2 - B D1 d2² + 2 \pm b c1² D2 - 2 b c1 c2 D2 - 8 \pm a c1 d1 D2 + 4 a c2 d1 D2 - 2 \pm B d1² D2 + 4 a c1 d2 D2 + 2 B d1 d2 D2 + 2 C1 d1² G + 4 ± C2 d1² G - 4 C2 d1 d2 G + 2 C1 d2² G) - $\frac{1}{16}$ i e^{-2it} (2 a c1² C1 + 4 i a c1 C1 c2 - 2 a C1 c2² + 2 i a c1² C2 - 4 a c1 c2 C2 -2 i a c2² C2 + 2 B c1 C1 d1 + 2 i B C1 c2 d1 + 2 i B c1 C2 d1 - 2 B c2 C2 d1 + b c1² D1 + 2 i b c1 c2 D1 - b c2² D1 - 4 a c1 d1 D1 - 4 i a c2 d1 D1 - B d1² D1 + 2 i B c1 C1 d2 -

```
2 B C1 c2 d2 - 2 B c1 C2 d2 - 2 i B c2 C2 d2 - 4 i a c1 D1 d2 + 4 a c2 D1 d2 -
        2 i B d1 D1 d2 + B D1 d2<sup>2</sup> + i b c1<sup>2</sup> D2 - 2 b c1 c2 D2 - i b c2<sup>2</sup> D2 - 4 i a c1 d1 D2 +
        4 a c2 d1 D2 - i B d1^2 D2 + 4 a c1 d2 D2 + 4 i a c2 d2 D2 + 2 B d1 d2 D2 + i B d2^2 D2 +
        2 C1 d1^{2} G + 2 i C2 d1^{2} G + 4 i C1 d1 d2 G - 4 C2 d1 d2 G - 2 C1 d2^{2} G - 2 i C2 d2^{2} G) +
\frac{1}{16} i e^{2it} (2 a c1<sup>2</sup> C1 - 4 i a c1 C1 c2 - 2 a C1 c2<sup>2</sup> - 2 i a c1<sup>2</sup> C2 - 4 a c1 c2 C2 +
        2 i a c2<sup>2</sup> C2 + 2 B c1 C1 d1 - 2 i B C1 c2 d1 - 2 i B c1 C2 d1 - 2 B c2 C2 d1 + b c1<sup>2</sup> D1 -
        2 i b c1 c2 D1 - b c2 D1 - 4 a c1 d1 D1 + 4 i a c2 d1 D1 - B d1 D1 - 2 i B c1 C1 d2 -
        2 B C1 c2 d2 - 2 B c1 C2 d2 + 2 i B c2 C2 d2 + 4 i a c1 D1 d2 + 4 a c2 D1 d2 +
        2 i B d1 D1 d2 + B D1 d2<sup>2</sup> - i b c1<sup>2</sup> D2 - 2 b c1 c2 D2 + i b c2<sup>2</sup> D2 + 4 i a c1 d1 D2 +
        4 a c2 d1 D2 + \pm B d1<sup>2</sup> D2 + 4 a c1 d2 D2 - 4 \pm a c2 d2 D2 + 2 B d1 d2 D2 - \pm B d2<sup>2</sup> D2 +
        2 C1 d1^{2} G - 2 \pm C2 d1^{2} G - 4 \pm C1 d1 d2 G - 4 C2 d1 d2 G - 2 C1 d2^{2} G + 2 \pm C2 d2^{2} G -
\frac{1}{16} i e^{-it} (2 a c1<sup>2</sup> C1 + 8 i a c1 C1 c2 - 6 a C1 c2<sup>2</sup> - 4 a c1 c2 C2 - 4 i a c2<sup>2</sup> C2 +
        2 B c1 C1 d1 + 4 ± B C1 c2 d1 - 2 B c2 C2 d1 + b c1<sup>2</sup> D1 + 4 ± b c1 c2 D1 - 3 b c2<sup>2</sup> D1 -
        4 a c1 d1 D1 - 8 i a c2 d1 D1 - B d1<sup>2</sup> D1 + 4 i B c1 C1 d2 - 6 B C1 c2 d2 - 2 B c1 C2 d2 -
        2 b c1 c2 D2 - 2 i b c2<sup>2</sup> D2 + 4 a c2 d1 D2 + 4 a c1 d2 D2 + 8 i a c2 d2 D2 + 2 B d1 d2 D2 +
        2 \pm B d2^2 D2 + 2 C1 d1^2 G + 8 \pm C1 d1 d2 G - 4 C2 d1 d2 G - 6 C1 d2^2 G - 4 \pm C2 d2^2 G) -
\frac{1}{16} i e^{it} (2 a c1<sup>2</sup> C1 - 8 i a c1 C1 c2 - 6 a C1 c2<sup>2</sup> + 8 i a c1<sup>2</sup> C2 + 12 a c1 c2 C2 -
        4 i a c2<sup>2</sup> C2 + 2 B c1 C1 d1 - 4 i B C1 c2 d1 + 8 i B c1 C2 d1 + 6 B c2 C2 d1 + b c1<sup>2</sup> D1 -
        4 i b c1 c2 D1 - 3 b c2 2 D1 - 4 a c1 d1 D1 + 8 i a c2 d1 D1 - B d1 2 D1 - 4 i B c1 C1 d2 -
        6 B C1 c2 d2 + 6 B c1 C2 d2 - 4 i B c2 C2 d2 + 8 i a c1 D1 d2 + 12 a c2 D1 d2 +
        4 \pm B d1 D1 d2 + 3 B D1 d2^2 + 4 \pm b c1^2 D2 + 6 b c1 c2 D2 - 2 \pm b c2^2 D2 - 16 \pm a c1 d1 D2 -
        12 a c2 d1 D2 - 4 ± B d1<sup>2</sup> D2 - 12 a c1 d2 D2 + 8 ± a c2 d2 D2 - 6 B d1 d2 D2 + 2 ± B d2<sup>2</sup> D2 +
        2 C1 d1^{2} G + 8 \pm C2 d1^{2} G - 8 \pm C1 d1 d2 G + 12 C2 d1 d2 G - 6 C1 d2^{2} G - 4 \pm C2 d2^{2} G) +
\frac{1}{16} i e<sup>i t</sup> (2 a c1<sup>2</sup> C1 + 2 a C1 c2<sup>2</sup> + 4 i a c1<sup>2</sup> C2 + 12 a c1 c2 C2 - 8 i a c2<sup>2</sup> C2 +
        2 B c1 C1 d1 + 4 ± B c1 C2 d1 + 6 B c2 C2 d1 + b c1<sup>2</sup> D1 + b c2<sup>2</sup> D1 - 4 a c1 d1 D1 -
        B d1<sup>2</sup> D1 + 2 B C1 c2 d2 + 6 B c1 C2 d2 - 8 i B c2 C2 d2 - 4 a c2 D1 d2 - B D1 d2<sup>2</sup> +
        2 i b c1<sup>2</sup> D2 + 6 b c1 c2 D2 - 4 i b c2<sup>2</sup> D2 - 8 i a c1 d1 D2 - 12 a c2 d1 D2 -
        2 i B d1<sup>2</sup> D2 - 12 a c1 d2 D2 + 16 i a c2 d2 D2 - 6 B d1 d2 D2 + 4 i B d2<sup>2</sup> D2 +
        2 C1 d1^{2} G + 4 \pm C2 d1^{2} G + 12 C2 d1 d2 G + 2 C1 d2^{2} G - 8 \pm C2 d2^{2} G) +
\frac{1}{16} (4 a c1<sup>2</sup> C1 - 12 ii a c1 C1 c2 - 4 a C1 c2<sup>2</sup> + 10 ii a c1<sup>2</sup> C2 + 8 a c1 c2 C2 - 2 ii a c2<sup>2</sup> C2 +
        4 B c1 C1 d1 - 6 ± B C1 c2 d1 + 10 ± B c1 C2 d1 + 4 B c2 C2 d1 + 2 b c1<sup>2</sup> D1 - 6 ± b c1 c2 D1 -
        2 b c2<sup>2</sup> D1 - 8 a c1 d1 D1 + 12 i a c2 d1 D1 - 2 B d1<sup>2</sup> D1 - 6 i B c1 C1 d2 - 4 B C1 c2 d2 +
        4 B c1 C2 d2 - 2 n B c2 C2 d2 + 12 n a c1 D1 d2 + 8 a c2 D1 d2 + 6 n B d1 D1 d2 +
        2 B D1 d2^{2} + 5 i b c1^{2} D2 + 4 b c1 c2 D2 - i b c2^{2} D2 - 20 i a c1 d1 D2 - 8 a c2 d1 D2 -
        5 \pm B d1^{2} D2 - 8 a c1 d2 D2 + 4 \pm a c2 d2 D2 - 4 B d1 d2 D2 + \pm B d2^{2} D2 + 4 C1 d1^{2} G +
        10 \pm C2 \, d1^2 \, G - 12 \pm C1 \, d1 \, d2 \, G + 8 \, C2 \, d1 \, d2 \, G - 4 \, C1 \, d2^2 \, G - 2 \pm C2 \, d2^2 \, G) \, t +
\frac{1}{16} (4 a c1<sup>2</sup> C1 - 4 i a c1 C1 c2 - 4 a C1 c2<sup>2</sup> - 2 i a c1<sup>2</sup> C2 + 8 a c1 c2 C2 - 6 i a c2<sup>2</sup> C2 +
        4 B c1 C1 d1 - 2 ± B C1 c2 d1 - 2 ± B c1 C2 d1 + 4 B c2 C2 d1 + 2 b c1<sup>2</sup> D1 - 2 ± b c1 c2 D1 -
        2 \text{ b c} + 2 \text{ C} + 2
```

```
4 B c1 C2 d2 - 6 i B c2 C2 d2 + 4 i a c1 D1 d2 + 8 a c2 D1 d2 + 2 i B d1 D1 d2 +
                                          2 B D1 d2<sup>2</sup> - i b c1<sup>2</sup> D2 + 4 b c1 c2 D2 - 3 i b c2<sup>2</sup> D2 + 4 i a c1 d1 D2 - 8 a c2 d1 D2 +
                                          і В d1<sup>2</sup> D2 - 8 а c1 d2 D2 + 12 і а c2 d2 D2 - 4 В d1 d2 D2 + 3 і В d2<sup>2</sup> D2 + 4 C1 d1<sup>2</sup> G -
                                          2 \pm C2 d1^2 G - 4 \pm C1 d1 d2 G + 8 C2 d1 d2 G - 4 C1 d2^2 G - 6 \pm C2 d2^2 G + 8 C2 d1 d2 G - 4 C1 d2^2 G - 6 \pm C2 d2^2 G + 8 C2 d1 d2 G - 4 C1 d2^2 G - 6 \pm C2 d2^2 G
                  e^{\frac{i\tau}{2}} C[2] Cos[\frac{\tau}{2}] - \frac{1}{16} e^{-\frac{3i\tau}{2}} (-bc1<sup>2</sup> D1 - 2 i bc1 c2 D1 + bc2<sup>2</sup> D1 - i bc1<sup>2</sup> D2 +
                              2 b c1 c2 D2 + i b c2^{2} D2 + 2 b c1^{2} D1 e^{i t} + 2 b c2^{2} D1 e^{i t} +
                              4 i b c1<sup>2</sup> D2 e<sup>i t</sup> - 4 b c1 c2 D2 e<sup>i t</sup> - 2 b c1<sup>2</sup> D1 e<sup>3 i t</sup> -
                              2 b c2^{2} D1 e^{3 i t} + 4 i b c1^{2} D2 e^{3 i t} + 4 b c1 c2 D2 e^{3 i t} -
                              b c1^{2} D1 e^{4it} + 2ib c1 c2 D1 e^{4it} + b c2^{2} D1 e^{4it} +
                              i b c1<sup>2</sup> D2 e^{4it} + 2 b c1 c2 D2 e^{4it} - i b c2<sup>2</sup> D2 e^{4it} -
                              2 C1 d1<sup>2</sup> G - 2 i C2 d1<sup>2</sup> G - 4 i C1 d1 d2 G + 4 C2 d1 d2 G +
                              2 C1 d2^{2} G + 2 i C2 d2^{2} G + 4 C1 d1^{2} e^{i t} G + 8 i C2 d1^{2} e^{i t} G -
                              8 C2 d1 d2 e^{it} G + 4 C1 d2^{2} e^{it} G - 4 C1 d1^{2} e^{3it} G +
                              8 \pm C2 \, d1^2 \, e^{3 \pm t} \, G + 8 \, C2 \, d1 \, d2 \, e^{3 \pm t} \, G - 4 \, C1 \, d2^2 \, e^{3 \pm t} \, G -
                              2 C1 d1^{2} e^{4 i t} G + 2 i C2 d1^{2} e^{4 i t} G + 4 i C1 d1 d2 e^{4 i t} G +
                              4 C2 d1 d2 e<sup>4 i t</sup> G + 2 C1 d2<sup>2</sup> e<sup>4 i t</sup> G - 2 i C2 d2<sup>2</sup> e<sup>4 i t</sup> G -
                              4 \pm b c1^{2} D1 e^{2 \pm t} t - 8 b c1 c2 D1 e^{2 \pm t} t + 4 \pm b c2^{2} D1 e^{2 \pm t} t +
                              4 \ b \ c1^2 \ D2 \ e^{2 \ i \ t} \ t - 8 \ i \ b \ c1 \ c2 \ D2 \ e^{2 \ i \ t} \ t - 4 \ b \ c2^2 \ D2 \ e^{2 \ i \ t} \ t -
                              8 \pm C1 \, d1^2 \, e^{2 \pm t} \, G \, t + 8 \, C2 \, d1^2 \, e^{2 \pm t} \, G \, t - 16 \, C1 \, d1 \, d2 \, e^{2 \pm t} \, G \, t -
                              16 \pm C2 \, d1 \, d2 \, e^{2 \pm t} \, G \, t + 8 \pm C1 \, d2^2 \, e^{2 \pm t} \, G \, t - 8 \, C2 \, d2^2 \, e^{2 \pm t} \, G \, t -
                              2 a (-c2 (2 \pm d1 D1 - 2 D1 d2 - 2 d1 D2 - 2 \pm d2 D2 - 4 D1 d2 e^{\pm t} + 4 d1 D2 e^{\pm t} + 4 D1 d2 e^{3 \pm t} -
                                                     4 d1 D2 e^{3it} - 2id1 D1 e^{4it} - 2 D1 d2 e^{4it} - 2 d1 D2 e^{4it} + 2id2 D2 e^{4it} +
                                                     8 d1 D1 e^{2it} t - 8 i D1 d2 e^{2it} t + 8 i d1 D2 e^{2it} t + 8 d2 D2 e^{2it} t - i c2 C2
                                                         (-1 + e^{4it} - 4ie^{2it}t) + C1c2(1 + 2e^{it} - 2e^{3it} + e^{4it} + 4ie^{2it}t)) + c1^{2}(-iC2)
                                                         (-1 + 4e^{it} + 4e^{3it} + e^{4it} - 4ie^{2it}t) + C1(1 - 2e^{it} + 2e^{3it} + e^{4it} + 4ie^{2it}t)) +
                                          2 c1 (-d1 D1 - i D1 d2 - i d1 D2 + d2 D2 + 2 d1 D1 e^{it} + 4 i d1 D2 e^{it} - 2 d2 D2 e^{it} -
                                                      2 \text{ d1 D1 } e^{3 \text{ i} \, t} + 4 \text{ i} \text{ d1 D2 } e^{3 \text{ i} \, t} + 2 \text{ d2 D2 } e^{3 \text{ i} \, t} - \text{ d1 D1 } e^{4 \text{ i} \, t} + \text{ i} \text{ D1 d2 } e^{4 \text{ i} \, t} + \text{ i} \text{ d1 D2 } e^{4 \text{ i} \, t} +
                                                     d2 D2 e^{4it} - 4 i d1 D1 e^{2it} t - 4 D1 d2 e^{2it} t + 4 d1 D2 e^{2it} t - 4 i d2 D2 e^{2it} t -
                                                     c2 C2 (1-2e^{it}+2e^{3it}+e^{4it}-4ie^{2it}t)+C1 c2 (i-ie^{4it}+4e^{2it}t))+
                              B (2 c2 C2 d1 + d1<sup>2</sup> D1 + 2 \dot{n} c2 C2 d2 + 2 \dot{n} d1 D1 d2 - D1 d2<sup>2</sup> + \dot{n} d1<sup>2</sup> D2 - 2 d1 d2 D2 -
                                          i d2^2 D2 - 4 c2 C2 d1 e^{it} - 2 d1^2 D1 e^{it} - 2 D1 d2^2 e^{it} - 4 i d1^2 D2 e^{it} +
                                          4 d1 d2 D2 e^{it} + 4 c2 C2 d1 e^{3it} + 2 d1^{2} D1 e^{3it} + 2 D1 d2^{2} e^{3it} - 4 i d1^{2} D2 e^{3it}
                                          4 d1 d2 D2 e^{3 it} + 2 c2 C2 d1 e^{4 it} + d1^{2} D1 e^{4 it} - 2 i c2 C2 d2 e^{4 it} -
                                          2 i d1 D1 d2 e^{4it} - D1 d2^{2} e^{4it} - i d1^{2} D2 e^{4it} - 2 d1 d2 D2 e^{4it} + i d2^{2} D2 e^{4it}
                                          8 \pm c2 C2 d1 e^{2 \pm t} t + 4 \pm d1^{2} D1 e^{2 \pm t} t - 8 c2 C2 d2 e^{2 \pm t} t + 8 d1 D1 d2 e^{2 \pm t} t -
                                          4 \pm D1 d2^{2} e^{2 \pm t} t - 4 d1^{2} D2 e^{2 \pm t} t + 8 \pm d1 d2 D2 e^{2 \pm t} t + 4 d2^{2} D2 e^{2 \pm t} t +
                                          2 C1 c2 (id1 (-1 + e^{4it} + 4 i e^{2it} t) + d2 (1 + 2 e^{it} - 2 e^{3it} + e^{4it} + 4 i e^{2it} t)) -
                                          2 c1 \left(-C2 d2 \left(1-2 e^{it}+2 e^{3 it}+e^{4 it}-4 i e^{2 it}t\right)-\right.
                                                      \dot{\mathtt{i}} \ \mathsf{C2} \ \mathsf{d1} \ \left( -\, 1 \, + \, 4 \, \, \mathsf{e}^{ \, \mathrm{i} \, \, \mathsf{t}} \, + \, 4 \, \, \mathsf{e}^{ \, 3 \, \, \dot{\mathtt{i}} \, \, \mathsf{t}} \, + \, \mathsf{e}^{ \, 4 \, \, \dot{\mathtt{i}} \, \, \mathsf{t}} \, - \, 4 \, \, \dot{\mathtt{i}} \, \, \mathsf{e}^{ \, 2 \, \, \dot{\mathtt{i}} \, \, \mathsf{t}} \, \, \right) \, + \, \mathsf{C1} \, \, \mathsf{d1} \, \, \left( 1 \, - \, 2 \, \, \mathsf{e}^{ \, \dot{\mathtt{i}} \, \, \mathsf{t}} \, + \, 2 \, \, \mathsf{e}^{ \, 3 \, \, \dot{\mathtt{i}} \, \, \mathsf{t}} \, + \, \mathsf{e}^{ \, 4 \, \, \dot{\mathtt{i}} \, \, \, \mathsf{t}} \, \right) \, + \, \mathsf{C1} \, \, \mathsf{d1} \, \, \left( 1 \, - \, 2 \, \, \mathsf{e}^{ \, \dot{\mathtt{i}} \, \, \mathsf{t}} \, + \, 2 \, \, \mathsf{e}^{ \, 3 \, \, \dot{\mathtt{i}} \, \, \, \mathsf{t}} \, + \, \mathsf{e}^{ \, 4 \, \, \dot{\mathtt{i}} \, \, \, \mathsf{t}} \, \right) \, + \, \mathsf{C1} \, \, \mathsf{d1} \, \, \, \left( 1 \, - \, 2 \, \, \mathsf{e}^{ \, \dot{\mathtt{i}} \, \, \, \mathsf{t}} \, + \, 2 \, \, \mathsf{e}^{ \, 3 \, \, \dot{\mathtt{i}} \, \, \, \mathsf{t}} \, + \, \mathsf{e}^{ \, 4 \, \, \dot{\mathtt{i}} \, \, \, \, \mathsf{t}} \, \right) \, + \, \mathsf{C1} \, \, \mathsf{d2} \, \, \, \, \, \, \mathsf{d2} \, \, \, \, \mathsf{d2} \, \, \, \mathsf{d2} \, \, \, \, \mathsf{d2} \, \, \, \mathsf{d2} 
                                                                4\,\dot{\mathtt{i}}\,\,e^{2\,\dot{\mathtt{i}}\,\,t}\,t\,\big)\,+\,C\,1\,\,d\,2\,\,\big(\dot{\mathtt{i}}\,-\,\dot{\mathtt{i}}\,\,e^{4\,\dot{\mathtt{i}}\,\,t}\,+\,4\,\,e^{2\,\dot{\mathtt{i}}\,\,t}\,\,t\,\big)\,\big)\,\big)\,\,S\,in\,\big[\,\frac{t}{2}\,\big]\,-\,e^{\frac{\dot{\mathtt{i}}\,\,t}{2}}\,C\,[\,1\,]\,\,S\,in\,\big[\,\frac{t}{2}\,\big]
Out[\circ] = \mathbb{C}^{\frac{1 t}{2}}
                        \left(\frac{1}{16} \pm e^{-i t}\right) (2 a c1<sup>2</sup> C1 + 2 a C1 c2<sup>2</sup> + 4 ± a c1<sup>2</sup> C2 - 4 a c1 c2 C2 + 2 B c1 C1 d1 + 4 ± B c1 C2 d1 - 2 B
```

```
c2 C2 d1 + b c1^{2} D1 + b c2^{2} D1 - 4 a c1 d1 D1 - B d1^{2} D1 + 2 B C1 c2 d2 - 2 B c1 C2 d2 - 4 a c2
                           D1 d2 - B D1 d2<sup>2</sup> + 2 \dot{\text{1}} b c1<sup>2</sup> D2 - 2 b c1 c2 D2 - 8 \dot{\text{1}} a c1 d1 D2 + 4 a c2 d1 D2 - 2 \dot{\text{1}} B d1<sup>2</sup> D2 +
                    4 a c1 d2 D2 + 2 B d1 d2 D2 + 2 C1 d1^{2} G + 4 i C2 d1^{2} G - 4 C2 d1 d2 G + 2 C1 d2^{2} G
2 \text{ ii} a c2<sup>2</sup> C2 + 2 B c1 C1 d1 + 2 ii B C1 c2 d1 + 2 ii B c1 C2 d1 - 2 B c2 C2 d1 + b c1<sup>2</sup> D1 +
                     2 i b c1 c2 D1 - b c2<sup>2</sup> D1 - 4 a c1 d1 D1 - 4 i a c2 d1 D1 - B d1<sup>2</sup> D1 + 2 i B c1 C1 d2 -
                    2 B C1 c2 d2 - 2 B c1 C2 d2 - 2 i B c2 C2 d2 - 4 i a c1 D1 d2 + 4 a c2 D1 d2 -
                    2 i B d1 D1 d2 + B D1 d2^{2} + i b c1^{2} D2 - 2 b c1 c2 D2 - i b c2^{2} D2 - 4 i a c1 d1 D2 +
                    4 a c2 d1 D2 - \dot{\mathbb{1}} B d1<sup>2</sup> D2 + 4 a c1 d2 D2 + 4 \dot{\mathbb{1}} a c2 d2 D2 + 2 B d1 d2 D2 + \dot{\mathbb{1}} B d2<sup>2</sup> D2 +
                     2 C1 d1^{2} G + 2 i C2 d1^{2} G + 4 i C1 d1 d2 G - 4 C2 d1 d2 G - 2 C1 d2^{2} G - 2 i C2 d2^{2} G) +
\frac{1}{\phantom{0}} i e^2 i t (2 a c12 C1 - 4 i a c1 C1 c2 - 2 a C1 c22 - 2 i a c12 C2 - 4 a c1 c2 C2 +
                    2 i a c2^{2} C2 + 2 B c1 C1 d1 - 2 i B C1 c2 d1 - 2 i B c1 C2 d1 - 2 B c2 C2 d1 + b c1^{2} D1 -
                    2 \pm b c1 c2 D1 - b c2^{2} D1 - 4 a c1 d1 D1 + 4 \pm a c2 d1 D1 - B d1^{2} D1 - 2 \pm B c1 C1 d2 -
                    2 B C1 c2 d2 - 2 B c1 C2 d2 + 2 i B c2 C2 d2 + 4 i a c1 D1 d2 + 4 a c2 D1 d2 +
                    2 \text{ ij } B \text{ d1 D1 d2} + B \text{ D1 d2}^2 - \text{ ij } b \text{ c1}^2 \text{ D2} - 2 \text{ b c1 c2 D2} + \text{ ij } b \text{ c2}^2 \text{ D2} + 4 \text{ ij } a \text{ c1 d1 D2} +
                    4 \ a \ c2 \ d1 \ D2 + 1 \ B \ d1^2 \ D2 + 4 \ a \ c1 \ d2 \ D2 - 4 \ 1 \ a \ c2 \ d2 \ D2 + 2 \ B \ d1 \ d2 \ D2 - 1 \ B \ d2^2 \ D2 + 2 \ B \ d1 \ d2 \ D2 - 1 \ B \ d2^2 \ D2 + 2 \ B \ d1 \ d2 \ D2 - 1 \ B \ d2^2 \ D2 + 2 \ B \ d1 \ d2 \ D2 - 1 \ B \ d2^2 \ D2 + 2 \ B \ d1 \ d2 \ D2 - 1 \ B \ d2^2 \ D2 + 2 \ B \ d1 \ d2 \ D2 - 1 \ B \ d2^2 \ D2 + 2 \ B \ d1 \ d2 \ D2 - 1 \ B \ d2^2 \ D2 + 2 \ B \ d1 \ d2 \ D2 - 1 \ B \ d2^2 \ D2 + 2 \ B \ d1 \ d2 \ D2 - 1 \ B \ d2^2 \ D2 + 2 \ B \ d1 \ d2 \ D2 - 1 \ B \ d2^2 \ D2 + 2 \ B \ d1 \ d2 \ D2 - 1 \ B \ d2^2 \ D2 + 2 \ B \ d1 \ d2 \ D2 - 1 \ B \ d2^2 \ D2 + 2 \ B \ d1 \ d2 \ D2 - 1 \ B \ d2^2 \ D2 + 2 \ B \ d1 \ d2 \ D2 - 1 \ B \ d2^2 \ D2 + 2 \ B \ d1 \ d2 \ D2 - 1 \ B \ d2^2 \ D2 + 2 \ B \ d1 \ d2 \ D2 - 1 \ B \ d2^2 \ D2 + 2 \ B \ d1 \ d2 \ D2 - 1 \ B \ d2^2 \ D2 + 2 \ B \ d1 \ d2 \ D2 - 1 \ B \ d2^2 \ D2 + 2 \ B \ d1 \ d2 \ D2 - 1 \ B \ d2^2 \ D2 + 2 \ B \ d1 \ d2 \ D2 - 1 \ B \ d2^2 \ D2 + 2 \ B \ d1 \ d2 \ D2 - 1 \ B \ d2^2 \ D2 + 2 \ B \ d1 \ d2 \ D2 - 1 \ B \ d2^2 \ D2 + 2 \ B \ d1 \ d2 \ D2 - 1 \ B \ d2^2 \ D2 + 2 \ B \ d1 \ d2 \ D2 - 1 \ B \ d2^2 \ D2 + 2 \ B \ d1 \ d2^2 \ D2 + 2 \ B \ d1 \ d2^2 \ D2 + 2 \ B \ d1 \ d2^2 \ D2 + 2 \ B \ d1 \ d2^2 \ D2 + 2 \ B \ d1 \ d2^2 \ D2 + 2 \ B \ d1 \ d2^2 \ D2 + 2 \ B \ d1 \ d2^2 \ D2 + 2 \ B \ d1 \ d2^2 \ D2 + 2 \ B \ d1 \ d2^2 \ D2 + 2 \ B \ d1 \ d2^2 \ D2 + 2 \ B \ d1 \ d2^2 \ D2 + 2 \ B \ d1 \ d2^2 \ D2 + 2 \ B \ d1 \ d2^2 \ D2 + 2 \ B \ d1 \ d2^2 \ D2 + 2 \ B \ d1 \ d2^2 \ D2 + 2 \ B \ d1 \ d2^2 \ D2 + 2 \ B \ d1 \ d2^2 \ D2 + 2 \ B \ d1 \ d2^2 \ D2 + 2 \ B \ d1 \ d2^2 \ D2 + 2 \ B \ d1 \ d2^2 \ D2 + 2 \ B \ d1 \ d2^2 \ D2 + 2 \ B \ d1 \ d2^2 \ D2 + 2 \ B \ d1 \ d2^2 \ D2 + 2 \ B \ d1 \ d2^2 \ D2 + 2 \ B \ d1 \ d2^2 \ D2 + 2 \ B \ d1 \ d2^2 \ D2 + 2 \ B \ d1 \ d2^2 \ D2 + 2 \ B \ d1 \ d2^2 \ D2 + 2 \ B \ d1 \ d2^2 \ D2 + 2 \ d2^2 \ D2 + 2 \ B \ d1 \ d2^2 \ D2 + 2 \ d2^2 \
                     2 \text{ C1 d1}^2 \text{ G} - 2 \text{ i} \text{ C2 d1}^2 \text{ G} - 4 \text{ i} \text{ C1 d1 d2 G} - 4 \text{ C2 d1 d2 G} - 2 \text{ C1 d2}^2 \text{ G} + 2 \text{ i} \text{ C2 d2}^2 \text{ G})
\frac{1}{16} i e^{-i t} (2 a c1<sup>2</sup> C1 + 8 i a c1 C1 c2 - 6 a C1 c2<sup>2</sup> - 4 a c1 c2 C2 - 4 i a c2<sup>2</sup> C2 +
                    2 \ B \ c1 \ C1 \ d1 + 4 \ i \ B \ C1 \ c2 \ d1 - 2 \ B \ c2 \ C2 \ d1 + b \ c1^2 \ D1 + 4 \ i \ b \ c1 \ c2 \ D1 - 3 \ b \ c2^2 \ D1 - 3 \ b \ 
                    4 \text{ a c1 d1 D1} - 8 \text{ i a c2 d1 D1} - \text{B d1}^2 \text{ D1} + 4 \text{ i B c1 C1 d2} - 6 \text{ B C1 c2 d2} - 2 \text{ B c1 C2 d2} -
                    2 \ b \ c1 \ c2 \ D2 - 2 \ i \ b \ c2^2 \ D2 + 4 \ a \ c2 \ d1 \ D2 + 4 \ a \ c1 \ d2 \ D2 + 8 \ i \ a \ c2 \ d2 \ D2 + 2 \ B \ d1 \ d2 \ D2 +
                     2 \pm B d2^2 D2 + 2 C1 d1^2 G + 8 \pm C1 d1 d2 G - 4 C2 d1 d2 G - 6 C1 d2^2 G - 4 \pm C2 d2^2 G) -
\frac{1}{16} i e^{it} (2 a c1^2 C1 - 8 i a c1 C1 c2 - 6 a C1 c2^2 + 8 i a c1^2 C2 + 12 a c1 c2 C2 -
                    4 \pm b \, c1 \, c2 \, D1 - 3 \, b \, c2^2 \, D1 - 4 \, a \, c1 \, d1 \, D1 + 8 \pm a \, c2 \, d1 \, D1 - B \, d1^2 \, D1 - 4 \pm B \, c1 \, C1 \, d2 -
                     6 B C1 c2 d2 + 6 B c1 C2 d2 - 4 i B c2 C2 d2 + 8 i a c1 D1 d2 + 12 a c2 D1 d2 +
                    12 a c2 d1 D2 - 4 \pm B d1^2 D2 - 12 a c1 d2 D2 + 8 \pm a c2 d2 D2 - 6 B d1 d2 D2 + 2 \pm B d2^2 D2 +
                     2 \text{ C1 d1}^2 \text{ G} + 8 \text{ i} \text{ C2 d1}^2 \text{ G} - 8 \text{ i} \text{ C1 d1 d2 G} + 12 \text{ C2 d1 d2 G} - 6 \text{ C1 d2}^2 \text{ G} - 4 \text{ i} \text{ C2 d2}^2 \text{ G} + 6 \text{ C1 d2}^2 \text{ G} + 6 \text{ C1
\frac{1}{16} \,\,\dot{\mathbb{E}}\,\,e^{\dot{\mathbb{E}}\,\,t} \,\,\left(2\,\,a\,\,c\,1^{2}\,\,C\,1\,+\,2\,\,a\,\,C\,1\,\,c\,2^{2}\,+\,4\,\,\dot{\mathbb{E}}\,\,a\,\,c\,1^{2}\,\,C\,2\,+\,12\,\,a\,\,c\,1\,\,c\,2\,\,C\,2\,-\,8\,\,\dot{\mathbb{E}}\,\,a\,\,c\,2^{2}\,\,C\,2\,+\,12\,\,a\,\,c\,1^{2}\,\,c\,2^{2}\,\,c\,2^{2}\,\,c\,2^{2}\,\,c\,2^{2}\,\,c\,2^{2}\,\,c\,2^{2}\,\,c\,2^{2}\,\,c\,2^{2}\,\,c\,2^{2}\,\,c\,2^{2}\,\,c\,2^{2}\,\,c\,2^{2}\,\,c\,2^{2}\,\,c\,2^{2}\,\,c\,2^{2}\,\,c\,2^{2}\,\,c\,2^{2}\,\,c\,2^{2}\,\,c\,2^{2}\,\,c\,2^{2}\,\,c\,2^{2}\,\,c\,2^{2}\,\,c\,2^{2}\,\,c\,2^{2}\,\,c\,2^{2}\,\,c\,2^{2}\,\,c\,2^{2}\,\,c\,2^{2}\,\,c\,2^{2}\,\,c\,2^{2}\,\,c\,2^{2}\,\,c\,2^{2}\,\,c\,2^{2}\,\,c\,2^{2}\,\,c\,2^{2}\,\,c\,2^{2}\,\,c\,2^{2}\,\,c\,2^{2}\,\,c\,2^{2}\,\,c\,2^{2}\,\,c\,2^{2}\,\,c\,2^{2}\,\,c\,2^{2}\,\,c\,2^{2}\,\,c\,2^{2}\,\,c\,2^{2}\,\,c\,2^{2}\,\,c\,2^{2}\,\,c\,2^{2}\,\,c\,2^{2}\,\,c\,2^{2}\,\,c\,2^{2}\,\,c\,2^{2}\,\,c\,2^{2}\,\,c\,2^{2}\,\,c\,2^{2}\,\,c\,2^{2}\,\,c\,2^{2}\,\,c\,2^{2}\,\,c\,2^{2}\,\,c\,2^{2}\,\,c\,2^{2}\,\,c\,2^{2}\,\,c\,2^{2}\,\,c\,2^{2}\,\,c\,2^{2}\,\,c\,2^{2}\,\,c\,2^{2}\,\,c\,2^{2}\,\,c\,2^{2}\,\,c\,2^{2}\,\,c\,2^{2}\,\,c\,2^{2}\,\,c\,2^{2}\,\,c\,2^{2}\,\,c\,2^{2}\,\,c\,2^{2}\,\,c\,2^{2}\,\,c\,2^{2}\,\,c\,2^{2}\,\,c\,2^{2}\,\,c\,2^{2}\,\,c\,2^{2}\,\,c\,2^{2}\,\,c\,2^{2}\,\,c\,2^{2}\,\,c\,2^{2}\,\,c\,2^{2}\,\,c\,2^{2}\,\,c\,2^{2}\,\,c\,2^{2}\,\,c\,2^{2}\,\,c\,2^{2}\,\,c\,2^{2}\,\,c\,2^{2}\,\,c\,2^{2}\,\,c\,2^{2}\,\,c\,2^{2}\,\,c\,2^{2}\,\,c\,2^{2}\,\,c\,2^{2}\,\,c\,2^{2}\,\,c\,2^{2}\,\,c\,2^{2}\,\,c\,2^{2}\,\,c\,2^{2}\,\,c\,2^{2}\,\,c\,2^{2}\,\,c\,2^{2}\,\,c\,2^{2}\,\,c\,2^{2}\,\,c\,2^{2}\,\,c\,2^{2}\,\,c\,2^{2}\,\,c\,2^{2}\,\,c\,2^{2}\,\,c\,2^{2}\,\,c\,2^{2}\,\,c\,2^{2}\,\,c\,2^{2}\,\,c\,2^{2}\,\,c\,2^{2}\,\,c\,2^{2}\,\,c\,2^{2}\,\,c\,2^{2}\,\,c\,2^{2}\,\,c\,2^{2}\,\,c\,2^{2}\,\,c\,2^{2}\,\,c\,2^{2}\,\,c\,2^{2}\,\,c\,2^{2}\,\,c\,2^{2}\,\,c\,2^{2}\,\,c\,2^{2}\,\,c\,2^{2}\,\,c\,2^{2}\,\,c\,2^{2}\,\,c\,2^{2}\,\,c\,2^{2}\,\,c\,2^{2}\,\,c\,2^{2}\,\,c\,2^{2}\,\,c\,2^{2}\,\,c\,2^{2}\,\,c\,2^{2}\,\,c\,2^{2}\,\,c\,2^{2}\,\,c\,2^{2}\,\,c\,2^{2}\,\,c\,2^{2}\,\,c\,2^{2}\,\,c\,2^{2}\,\,c\,2^{2}\,\,c\,2^{2}\,\,c\,2^{2}\,\,c\,2^{2}\,\,c\,2^{2}\,\,c\,2^{2}\,\,c\,2^{2}\,\,c\,2^{2}\,\,c\,2^{2}\,\,c\,2^{2}\,\,c\,2^{2}\,\,c\,2^{2}\,\,c\,2^{2}\,\,c\,2^{2}\,\,c\,2^{2}\,\,c\,2^{2}\,\,c\,2^{2}\,\,c\,2^{2}\,\,c\,2^{2}\,\,c\,2^{2}\,\,c\,2^{2}\,\,c\,2^{2}\,\,c\,2^{2}\,\,c\,2^{2}\,\,c\,2^{2}\,\,c\,2^{2}\,\,c\,2^{2}\,\,c\,2^{2}\,\,c\,2^{2}\,\,c\,2^{2}\,\,c\,2^{2}\,\,c\,2^{2}\,\,c\,2^{2}\,\,c\,2^{2}\,\,c\,2^{2}\,\,c\,2^{2}\,\,c\,2^{2}\,\,c\,2^{2}\,\,c\,2^{2}\,\,c\,2^{2}\,\,c\,2^{2}\,\,c\,2^{2}\,\,c\,2^{2}\,\,c\,2^{2}\,\,c\,2^{2}\,\,c\,2^{2}\,\,c\,2^{2}\,\,c\,2^{2}\,\,c\,2^{2}\,\,c\,2^{2}\,\,c\,2^{2}\,\,c\,2^{2}\,\,c\,2^{2}\,\,c\,2^{2}\,\,c
                     2 B c1 C1 d1 + 4 i B c1 C2 d1 + 6 B c2 C2 d1 + b c1<sup>2</sup> D1 + b c2<sup>2</sup> D1 - 4 a c1 d1 D1 -
                     B d1^{2} D1 + 2 B C1 c2 d2 + 6 B c1 C2 d2 - 8 i B c2 C2 d2 - 4 a c2 D1 d2 - B D1 d2^{2} +
                     2 i b c1<sup>2</sup> D2 + 6 b c1 c2 D2 - 4 i b c2<sup>2</sup> D2 - 8 i a c1 d1 D2 - 12 a c2 d1 D2 -
                    2 \stackrel{\cdot}{\text{l}} B d1<sup>2</sup> D2 - 12 a c1 d2 D2 + 16 \stackrel{\cdot}{\text{l}} a c2 d2 D2 - 6 B d1 d2 D2 + 4 \stackrel{\cdot}{\text{l}} B d2<sup>2</sup> D2 +
                     2 C1 d1^{2} G + 4 \pm C2 d1^{2} G + 12 C2 d1 d2 G + 2 C1 d2^{2} G - 8 \pm C2 d2^{2} G) +
                  \left(4\text{ a c1}^{2}\text{ C1} - 12\text{ }\mathring{\text{1}}\text{ a c1}\text{ C1}\text{ C2} - 4\text{ a C1}\text{ C2}^{2} + 10\text{ }\mathring{\text{1}}\text{ a c1}^{2}\text{ C2} + 8\text{ a c1}\text{ c2}\text{ C2} - 2\text{ }\mathring{\text{1}}\text{ a c2}^{2}\text{ C2} + 10\text{ }\mathring{\text{1}}\text{ c2}^{2}\text{ C2} + 10\text{ }\mathring{\text{1}}\text{
                    4 \text{ B c1 C1 d1} - 6 \text{ i} \text{ B C1 c2 d1} + 10 \text{ i} \text{ B c1 C2 d1} + 4 \text{ B c2 C2 d1} + 2 \text{ b c1}^2 \text{ D1} - 6 \text{ i} \text{ b c1 c2 D1} -
                     2 \ b \ c2^2 \ D1 - 8 \ a \ c1 \ d1 \ D1 + 12 \ \bar{\i}{\bar{\i}} \ a \ c2 \ d1 \ D1 - 2 \ B \ d1^2 \ D1 - 6 \ \bar{\i}{\bar{\i}} \ B \ c1 \ C1 \ d2 - 4 \ B \ C1 \ c2 \ d2 +
                    4 \ B \ c1 \ C2 \ d2 - 2 \ i \ B \ c2 \ C2 \ d2 + 12 \ i \ a \ c1 \ D1 \ d2 + 8 \ a \ c2 \ D1 \ d2 + 6 \ i \ B \ d1 \ D1 \ d2 +
```

```
2 B D1 d2^2 + 5 <u>i</u> b c1^2 D2 + 4 b c1 c2 D2 - <u>i</u> b c2^2 D2 - 20 <u>i</u> a c1 d1 D2 - 8 a c2 d1 D2 -
                                                5 \text{ i} \text{ B} \text{ d}1^2 \text{ D}2 - 8 \text{ a} \text{ c}1 \text{ d}2 \text{ D}2 + 4 \text{ i} \text{ a} \text{ c}2 \text{ d}2 \text{ D}2 - 4 \text{ B} \text{ d}1 \text{ d}2 \text{ D}2 + \text{ i} \text{ B} \text{ d}2^2 \text{ D}2 + 4 \text{ C}1 \text{ d}1^2 \text{ G} +
                                                 10 \pm C2 d1<sup>2</sup> G - 12 \pm C1 d1 d2 G + 8 C2 d1 d2 G - 4 C1 d2<sup>2</sup> G - 2 \pm C2 d2<sup>2</sup> G) t +
                         \frac{1}{16} (4 a c1<sup>2</sup> C1 - 4 \dot{\text{i}} a c1 C1 c2 - 4 a C1 c2<sup>2</sup> - 2 \dot{\text{i}} a c1<sup>2</sup> C2 + 8 a c1 c2 C2 - 6 \dot{\text{i}} a c2<sup>2</sup> C2 +
                                               4~B~c1~C1~d1-2~\dot{\text{1}}~B~C1~c2~d1-2~\dot{\text{1}}~B~c1~C2~d1+4~B~c2~C2~d1+2~b~c1^2~D1-2~\dot{\text{1}}~b~c1~c2~D1-
                                                2 \text{ b c} 2^2 \text{ D1} - 8 \text{ a c} 1 \text{ d1 D1} + 4 \text{ i} \text{ a c} 2 \text{ d1 D1} - 2 \text{ B d1}^2 \text{ D1} - 2 \text{ i} \text{ B c} 1 \text{ C1 d2} - 4 \text{ B C1 c} 2 \text{ d2} +
                                               4 \ B \ c1 \ C2 \ d2 - 6 \ \underline{i} \ B \ c2 \ C2 \ d2 + 4 \ \underline{i} \ a \ c1 \ D1 \ d2 + 8 \ a \ c2 \ D1 \ d2 + 2 \ \underline{i} \ B \ d1 \ D1 \ d2 +
                                                2 \text{ B D1 d2}^2 - \text{i} \text{ b c1}^2 \text{ D2} + 4 \text{ b c1 c2 D2} - 3 \text{i} \text{ b c2}^2 \text{ D2} + 4 \text{i} \text{ a c1 d1 D2} - 8 \text{ a c2 d1 D2} +
                                                 i B d1^2 D2 - 8 a c1 d2 D2 + 12 i a c2 d2 D2 - 4 B d1 d2 D2 + 3 i B d2^2 D2 + 4 C1 d1^2 G -
                                               2 ½ C2 d1<sup>2</sup> G - 4 ½ C1 d1 d2 G + 8 C2 d1 d2 G - 4 C1 d2<sup>2</sup> G - 6 ½ C2 d2<sup>2</sup> G) t) \cos \left[\frac{\tau}{2}\right] +
e^{\frac{i\,t}{2}} C[2] Cos[\frac{t}{2}] - \frac{1}{16} e^{-\frac{3\,i\,t}{2}} (-b c1<sup>2</sup> D1 - 2 i b c1 c2 D1 + b c2<sup>2</sup> D1 - i b c1<sup>2</sup> D2 +
                        2 \ b \ c1 \ c2 \ D2 + i b \ c2^2 \ D2 + 2 \ b \ c1^2 \ D1 \ e^{i \ t} +
                        2 b c2^2 D1 e^{it} + 4 i b c1^2 D2 e^{it} -
                        4 \ b \ c1 \ c2 \ D2 \ e^{i \ t} - 2 \ b \ c1^2 \ D1 \ e^{3 \ i \ t} -
                        2 b c2^{2} D1 e^{3 i t} + 4 i b c1^{2} D2 e^{3 i t} +
                        4 \ b \ c1 \ c2 \ D2 \ e^{3 \ i \ t} - b \ c1^2 \ D1 \ e^{4 \ i \ t} +
                        2 i b c1 c2 D1 e^{4 i t} + b c2^{2} D1 e^{4 i t} +
                        i b c1^2 D2 e^{4 i t} + 2 b c1 c2 D2 e^{4 i t} -
                         ^{\text{i}} b c2^{\text{2}} D2 ^{\text{4}} ^{\text{i}} ^{\text{t}} - 2 C1 d1^{\text{2}} G - 2 ^{\text{i}} C2 d1^{\text{2}} G -
                        4 \pm C1 d1 d2 G + 4 C2 d1 d2 G + 2 C1 d2^2 G +
                        2 i C2 d2^2 G + 4 C1 d1^2 e^{i t} G + 8 i C2 d1^2 e^{i t} G -
                        8 C2 d1 d2 e^{i t} G + 4 C1 d2^{2} e^{i t} G - 4 C1 d1^{2} e^{3 i t} G +
                        8 \stackrel{.}{\text{.i.}} \text{C2 d1}^2 \stackrel{.}{\text{.e}}^{3 \stackrel{.}{\text{.i.}} \text{t}} \text{G} + 8 \text{ C2 d1 d2} \stackrel{.}{\text{.e}}^{3 \stackrel{.}{\text{.i.}} \text{t}} \text{G} -
                        4 \pm C1 d1 d2 e^{4 \pm t} G + 4 C2 d1 d2 e^{4 \pm t} G +
                        2 C1 d2^{2} e^{4 i t} G - 2 i C2 d2^{2} e^{4 i t} G - 4 i b c1^{2} D1 e^{2 i t} t -
                        8 \ b \ c1 \ c2 \ D1 \ e^{2 \ i \ t} \ t + 4 \ i \ b \ c2^2 \ D1 \ e^{2 \ i \ t} \ t +
                        4 b c1^{2} D2 e^{2 i t} t - 8 i b c1 c2 D2 e^{2 i t} t -
                        4 b c2^{2} D2 e^{2 i t} t - 8 i C1 d1^{2} e^{2 i t} G t + 8 C2 d1^{2} e^{2 i t} G t -
                        16 C1 d1 d2 e^{2\,i\,t} G t - 16 i C2 d1 d2 e^{2\,i\,t} G t +
                        8 i C1 d2^2 e^{2 i t} G t - 8 C2 d2^2 e^{2 i t} G t -
                        2 a \left(-\text{c2}\left(2\text{ id}1\text{ D1}-2\text{ D1}\text{ d2}-2\text{ d1}\text{ D2}-2\text{ id}2\text{ D2}-4\text{ D1}\text{ d2}\right)^{i\,t}+4\text{ d1}\text{ D2}\right)^{i\,t}+4\text{ D1}\text{ d2}\left(2\text{ e}^{i\,t}+4\text{ D1}\right)^{i\,t}
                                                                       4 d1 D2 e^{3 i t} - 2 i d1 D1 e^{4 i t} - 2 D1 d2 e^{4 i t} - 2 d1 D2 e^{4 i t} + 2 i d2 D2 e^{4 i t} +
                                                                      8 \; d1 \; D1 \; e^{2 \; i \; t} \; t \; - \; 8 \; \dot{\mathtt{n}} \; D1 \; d2 \; e^{2 \; i \; t} \; t \; + \; 8 \; \dot{\mathtt{n}} \; d1 \; D2 \; e^{2 \; i \; t} \; t \; + \; 8 \; d2 \; D2 \; e^{2 \; i \; t} \; t \; - \; \dot{\mathtt{n}} \; c2 \; C2
                                                                               \left(-1+\text{e}^{4\text{it}}-4\text{i}\text{e}^{2\text{it}}\text{t}\right)+\text{C1 c2}\left(1+2\text{e}^{\text{it}}-2\text{e}^{3\text{it}}+\text{e}^{4\text{it}}+4\text{i}\text{e}^{2\text{it}}\text{t}\right)+\text{c1}^{2}\left(-\text{i}\text{C2}\right)
                                                                               \left(-1 + 4 \, \mathop{\text{e}}^{\mathop{\text{i}}}\,^{\mathop{\text{t}}} + 4 \, \mathop{\text{e}}^{\mathop{\text{3}}}\,^{\mathop{\text{i}}}\,^{\mathop{\text{t}}} + \mathop{\text{e}}^{\mathop{\text{4}}}\,^{\mathop{\text{i}}}\,^{\mathop{\text{t}}} - 4 \,\mathop{\text{i}}\,^{\mathop{\text{e}}}\,^{\mathop{\text{2}}}\,^{\mathop{\text{i}}}\,^{\mathop{\text{t}}}\right) + C1 \, \left(1 - 2 \,\mathop{\text{e}}^{\mathop{\text{i}}}\,^{\mathop{\text{t}}} + 2 \,\mathop{\text{e}}^{\mathop{\text{3}}}\,^{\mathop{\text{i}}}\,^{\mathop{\text{t}}} + \mathop{\text{e}}^{\mathop{\text{4}}}\,^{\mathop{\text{i}}}\,^{\mathop{\text{t}}} + 4 \,\mathop{\text{i}}\,^{\mathop{\text{e}}}\,^{\mathop{\text{2}}}\,^{\mathop{\text{i}}}\,^{\mathop{\text{t}}}\right) \right) + C1 \, \left(1 - 2 \,\mathop{\text{e}}^{\mathop{\text{i}}}\,^{\mathop{\text{t}}} + 2 \,\mathop{\text{e}}^{\mathop{\text{3}}}\,^{\mathop{\text{i}}}\,^{\mathop{\text{t}}} + 4 \,\mathop{\text{i}}\,^{\mathop{\text{e}}}\,^{\mathop{\text{2}}}\,^{\mathop{\text{i}}}\,^{\mathop{\text{t}}}\right) \right) + C1 \, \left(1 - 2 \,\mathop{\text{e}}^{\mathop{\text{i}}}\,^{\mathop{\text{t}}} + 2 \,\mathop{\text{e}}^{\mathop{\text{3}}}\,^{\mathop{\text{i}}}\,^{\mathop{\text{t}}} + 4 \,\mathop{\text{i}}\,^{\mathop{\text{e}}}\,^{\mathop{\text{2}}}\,^{\mathop{\text{i}}}\,^{\mathop{\text{i}}}\right) + C1 \, \left(1 - 2 \,\mathop{\text{e}}^{\mathop{\text{i}}}\,^{\mathop{\text{i}}} + 2 \,\mathop{\text{e}}^{\mathop{\text{3}}}\,^{\mathop{\text{i}}}\,^{\mathop{\text{i}}} + 4 \,\mathop{\text{i}}\,^{\mathop{\text{i}}}\,^{\mathop{\text{e}}}\,^{\mathop{\text{i}}}\,^{\mathop{\text{i}}}\right) + C1 \, \left(1 - 2 \,\mathop{\text{e}}^{\mathop{\text{i}}}\,^{\mathop{\text{i}}} + 2 \,\mathop{\text{e}}^{\mathop{\text{i}}}\,^{\mathop{\text{i}}}\,^{\mathop{\text{i}}} + 4 \,\mathop{\text{i}}\,^{\mathop{\text{i}}}\,^{\mathop{\text{e}}}\,^{\mathop{\text{i}}}\,^{\mathop{\text{i}}}\right) + C1 \, \left(1 - 2 \,\mathop{\text{e}}^{\mathop{\text{i}}}\,^{\mathop{\text{i}}} + 2 \,\mathop{\text{e}}^{\mathop{\text{i}}}\,^{\mathop{\text{i}}}\,^{\mathop{\text{i}}} + 4 \,\mathop{\text{i}}\,^{\mathop{\text{i}}}\,^{\mathop{\text{e}}}\,^{\mathop{\text{i}}}\,^{\mathop{\text{i}}}\,^{\mathop{\text{i}}}\,^{\mathop{\text{i}}}} + C1 \,\mathop{\text{i}}\,^{\mathop{\text{i}}}\,^{\mathop{\text{i}}}\,^{\mathop{\text{i}}}\,^{\mathop{\text{i}}}\,^{\mathop{\text{i}}}\,^{\mathop{\text{i}}}\,^{\mathop{\text{i}}}\,^{\mathop{\text{i}}}\,^{\mathop{\text{i}}}\,^{\mathop{\text{i}}}\,^{\mathop{\text{i}}}\,^{\mathop{\text{i}}}\,^{\mathop{\text{i}}}\,^{\mathop{\text{i}}}\,^{\mathop{\text{i}}}\,^{\mathop{\text{i}}}\,^{\mathop{\text{i}}}\,^{\mathop{\text{i}}}\,^{\mathop{\text{i}}}\,^{\mathop{\text{i}}}\,^{\mathop{\text{i}}}\,^{\mathop{\text{i}}}\,^{\mathop{\text{i}}}\,^{\mathop{\text{i}}}\,^{\mathop{\text{i}}}\,^{\mathop{\text{i}}}\,^{\mathop{\text{i}}}\,^{\mathop{\text{i}}}\,^{\mathop{\text{i}}}\,^{\mathop{\text{i}}}\,^{\mathop{\text{i}}}\,^{\mathop{\text{i}}}\,^{\mathop{\text{i}}}\,^{\mathop{\text{i}}}\,^{\mathop{\text{i}}}\,^{\mathop{\text{i}}}\,^{\mathop{\text{i}}}\,^{\mathop{\text{i}}}\,^{\mathop{\text{i}}}\,^{\mathop{\text{i}}}\,^{\mathop{\text{i}}}\,^{\mathop{\text{i}}}\,^{\mathop{\text{i}}}\,^{\mathop{\text{i}}}\,^{\mathop{\text{i}}}\,^{\mathop{\text{i}}}\,^{\mathop{\text{i}}}\,^{\mathop{\text{i}}}\,^{\mathop{\text{i}}}\,^{\mathop{\text{i}}}\,^{\mathop{\text{i}}}\,^{\mathop{\text{i}}}\,^{\mathop{\text{i}}}\,^{\mathop{\text{i}}}\,^{\mathop{\text{i}}}\,^{\mathop{\text{i}}}\,^{\mathop{\text{i}}}\,^{\mathop{\text{i}}}\,^{\mathop{\text{i}}}\,^{\mathop{\text{i}}}\,^{\mathop{\text{i}}}\,^{\mathop{\text{i}}}\,^{\mathop{\text{i}}}\,^{\mathop{\text{i}}}\,^{\mathop{\text{i}}}\,^{\mathop{\text{i}}}\,^{\mathop{\text{i}}}\,^{\mathop{\text{i}}}\,^{\mathop{\text{i}}}\,^{\mathop{\text{i}}}\,^{\mathop{\text{i}}}\,^{\mathop{\text{i}}}\,^{\mathop{\text{i}}}\,^{\mathop{\text{i}}}\,^{\mathop{\text{i}}}\,^{\mathop{\text{i}}}\,^{\mathop{\text{i}}}\,^{\mathop{\text{i}}}\,^{\mathop{\text{i}}}\,^{\mathop{\text{i}}}\,
                                                2 c1 (-d1 D1 - i D1 d2 - i d1 D2 + d2 D2 + 2 d1 D1 e^{i t} + 4 i d1 D2 e^{i t} - 2 d2 D2 e^{i t}
                                                                       2\;d1\;D1\;e^{3\;i\;t}+4\;i\;d1\;D2\;e^{3\;i\;t}+2\;d2\;D2\;e^{3\;i\;t}-d1\;D1\;e^{4\;i\;t}+i\;D1\;d2\;e^{4\;i\;t}+i\;d1\;D2\;e^{4\;i\;t}+i
                                                                      d2 D2 e^{4it} - 4i d1 D1 e^{2it} t - 4 D1 d2 e^{2it} t + 4 d1 D2 e^{2it} t - 4i d2 D2 e^{2it} t -
                                                                       \text{c2 C2 } \left( 1 - 2\; \text{e}^{\text{i}\; \text{t}} + 2\; \text{e}^{\text{3}\; \text{i}\; \text{t}} + \text{e}^{\text{4}\; \text{i}\; \text{t}} - 4\; \text{i}\; \text{e}^{\text{2}\; \text{i}\; \text{t}} \; \text{t} \right) \; + \; \text{C1 c2 } \left( \; \text{i} \; - \; \text{i}\; \; \text{e}^{\text{4}\; \text{i}\; \text{t}} + 4\; \text{e}^{\text{2}\; \text{i}\; \text{t}} \; \text{t} \right) \; \right) \; + \; \text{C2 c2 } \left( \; \text{i} \; - \; \text{i}\; \; \text{e}^{\text{4}\; \text{i}\; \text{t}} + 4\; \text{e}^{\text{2}\; \text{i}\; \text{t}} \; \text{t} \right) \; \right) \; + \; \text{C2 c2 } \left( \; \text{i} \; - \; \text{i}\; \; \text{e}^{\text{4}\; \text{i}\; \text{t}} + 4\; \text{e}^{\text{2}\; \text{i}\; \text{t}} \; \text{t} \right) \; \right) \; + \; \text{C3 c2 } \left( \; \text{i} \; - \; \text{i}\; \; \text{e}^{\text{4}\; \text{i}\; \text{t}} + 4\; \text{e}^{\text{2}\; \text{i}\; \text{t}} \; \text{t} \right) \; \right) \; + \; \text{C3 c2 } \left( \; \text{i} \; - \; \text{i}\; \; \text{e}^{\text{4}\; \text{i}\; \text{t}} + 4\; \text{e}^{\text{2}\; \text{i}\; \text{t}} \; \text{t} \right) \; \right) \; + \; \text{C3 c2 } \left( \; \text{i} \; - \; \text{i}\; \; \text{e}^{\text{4}\; \text{i}\; \text{t}} + 4\; \text{e}^{\text{2}\; \text{i}\; \text{t}} \; \text{t} \right) \; \right) \; + \; \text{C3 c2 } \left( \; \text{i} \; - \; \text{i}\; \; \text{e}^{\text{4}\; \text{i}\; \text{t}} + 4\; \text{e}^{\text{2}\; \text{i}\; \text{t}} \; \text{t} \right) \; \right) \; + \; \text{C3 c2 } \left( \; \text{i} \; - \; \text{i}\; \; \text{e}^{\text{4}\; \text{i}\; \text{t}} + 4\; \text{e}^{\text{2}\; \text{i}\; \text{t}} \; \text{t} \right) \; \right) \; + \; \text{C3 c2 } \left( \; \text{i} \; - \; \text{i}\; \; \text{e}^{\text{4}\; \text{i}\; \text{t}} + 4\; \text{e}^{\text{2}\; \text{i}\; \text{t}} \; \text{t} \right) \; \right) \; + \; \text{C3 c2 } \left( \; \text{i}\; - \; \text{i}\; \; \text{e}^{\text{4}\; \text{i}\; \text{t}} + 4\; \text{e}^{\text{2}\; \text{i}\; \text{t}} \; \text{t} \right) \; \right) \; + \; \text{C3 c3 } \left( \; \text{i}\; - \; \text{i}\; \; \text{e}^{\text{4}\; \text{i}\; \text{t}} + 4\; \text{e}^{\text{2}\; \text{i}\; \text{t}} \; \text{t} \right) \; \right) \; + \; \text{C3 c3 } \; \right) \; + \; \text{C3 c3 } \left( \; \text{i}\; - \; \text{i}\; \; \text{e}^{\text{4}\; \text{i}\; \text{t}} + 4\; \text{e}^{\text{2}\; \text{i}\; \text{t}} \; \text{t} \right) \; \right) \; + \; \text{C3 c3 } \left( \; \text{i}\; - \; \text{i}\; - \; \text{i}\; \text{e}^{\text{4}\; \text{i}\; \text{t}} \; \text{t} \right) \; \right) \; + \; \text{C3 c3 } \left( \; \text{i}\; - \; \text{i}\; - \; \text{i}\; \text{e}^{\text{4}\; \text{i}\; \text{t}} \; \text{t} \right) \; \right) \; + \; \text{C3 c3 } \left( \; \text{i}\; - \; \text{i}\; - \; \text{i}\; - \; \text{i}\; \text{e}^{\text{4}\; \text{i}\; \text{t}} \; \text{e}^{\text{4}\; \text{i}\; \text{t}} \; \text{t} \right) \; \right) \; + \; \text{C3 c3 } \left( \; \text{i}\; - \; \text{i}\; - \; \text{i}\; - \; \text{i}\; - \; \text{i}\; \text{e}^{\text{4}\; \text{i}\; \text{t}} \; \text{t} \right) \; \right) \; + \; \text{C3 c3 } \left( \; \text{i}\; - \; \text
                         B \, \left( 2 \, \text{c2 C2 d1} + \text{d1}^2 \, \text{D1} + 2 \, \mathop{\dot{\mathbb{1}}} \, \text{c2 C2 d2} + 2 \, \mathop{\dot{\mathbb{1}}} \, \text{d1 D1 d2} - \text{D1 d2}^2 + \mathop{\dot{\mathbb{1}}} \, \text{d1}^2 \, \text{D2} - 2 \, \text{d1 d2 D2} - 2 \, \text{d2 d2 d2} \right) + 2 \, \mathop{\dot{\mathbb{1}}} \, \left( 2 \, \text{C2 d2} + 2 \, \mathop{\dot{\mathbb{1}}} \, \text{d1 D1 d2} - 2 \, \text{d2 d2} \right) + 2 \, \mathop{\dot{\mathbb{1}}} \, \left( 2 \, \text{C2 d2} + 2 \, \mathop{\dot{\mathbb{1}}} \, \text{d2 d2} \right) + 2 \, \mathop{\dot{\mathbb{1}}} \, \left( 2 \, \text{C2 d2} + 2 \, \mathop{\dot{\mathbb{1}}} \, \text{d2 d2} \right) + 2 \, \mathop{\dot{\mathbb{1}}} \, \left( 2 \, \text{C2 d2} + 2 \, \mathop{\dot{\mathbb{1}}} \, \text{d2 d2} \right) + 2 \, \mathop{\dot{\mathbb{1}}} \, \left( 2 \, \text{C2 d2} + 2 \, \mathop{\dot{\mathbb{1}}} \, \text{d2 d2} \right) + 2 \, \mathop{\dot{\mathbb{1}}} \, \left( 2 \, \text{C2 d2} + 2 \, \mathop{\dot{\mathbb{1}}} \, \text{d2 d2} \right) + 2 \, \mathop{\dot{\mathbb{1}}} \, \left( 2 \, \text{C2 d2} + 2 \, \mathop{\dot{\mathbb{1}}} \, \text{d2 d2} \right) + 2 \, \mathop{\dot{\mathbb{1}}} \, \left( 2 \, \text{C2 d2} + 2 \, \mathop{\dot{\mathbb{1}}} \, \text{d2 d2} \right) + 2 \, \mathop{\dot{\mathbb{1}}} \, \left( 2 \, \text{C2 d2} + 2 \, \mathop{\dot{\mathbb{1}}} \, \text{d2 d2} \right) + 2 \, \mathop{\dot{\mathbb{1}}} \, \left( 2 \, \text{C2 d2} + 2 \, \mathop{\dot{\mathbb{1}}} \, \text{d2 d2} \right) + 2 \, \mathop{\dot{\mathbb{1}}} \, \left( 2 \, \text{C2 d2} + 2 \, \mathop{\dot{\mathbb{1}}} \, \text{d2 d2} \right) + 2 \, \mathop{\dot{\mathbb{1}}} \, \left( 2 \, \text{C2 d2} + 2 \, \mathop{\dot{\mathbb{1}}} \, \text{d2 d2} \right) + 2 \, \mathop{\dot{\mathbb{1}}} \, \left( 2 \, \text{C2 d2} + 2 \, \mathop{\dot{\mathbb{1}}} \, \text{d2 d2} \right) + 2 \, \mathop{\dot{\mathbb{1}}} \, \left( 2 \, \text{C2 d2} + 2 \, \mathop{\dot{\mathbb{1}}} \, \text{d2 d2} \right) + 2 \, \mathop{\dot{\mathbb{1}}} \, \left( 2 \, \text{C2 d2} + 2 \, \mathop{\dot{\mathbb{1}}} \, \text{d2 d2} \right) + 2 \, \mathop{\dot{\mathbb{1}}} \, \left( 2 \, \text{C2 d2} + 2 \, \mathop{\dot{\mathbb{1}}} \, \text{d2 d2} \right) + 2 \, \mathop{\dot{\mathbb{1}}} \, \left( 2 \, \text{C2 d2} + 2 \, \mathop{\dot{\mathbb{1}}} \, \text{d2 d2} \right) + 2 \, \mathop{\dot{\mathbb{1}}} \, \left( 2 \, \text{C2 d2} + 2 \, \mathop{\dot{\mathbb{1}}} \, \text{d2 d2} \right) + 2 \, \mathop{\dot{\mathbb{1}}} \, \left( 2 \, \text{C2 d2} + 2 \, \mathop{\dot{\mathbb{1}}} \, \text{d2 d2} \right) + 2 \, \mathop{\dot{\mathbb{1}}} \, \left( 2 \, \text{C2 d2} + 2 \, \mathop{\dot{\mathbb{1}}} \, \text{d2 d2} \right) + 2 \, \mathop{\dot{\mathbb{1}}} \, \left( 2 \, \text{C2 d2} + 2 \, \mathop{\dot{\mathbb{1}}} \, \text{d2 d2} \right) + 2 \, \mathop{\dot{\mathbb{1}}} \, \left( 2 \, \text{C2 d2} + 2 \, \mathop{\dot{\mathbb{1}}} \, \text{d2 d2} \right) + 2 \, \mathop{\dot{\mathbb{1}}} \, \left( 2 \, \text{C2 d2} + 2 \, \mathop{\dot{\mathbb{1}}} \, \text{d2 d2} \right) + 2 \, \mathop{\dot{\mathbb{1}}} \, \left( 2 \, \text{C2 d2} + 2 \, \mathop{\dot{\mathbb{1}}} \, \text{d2 d2} \right) + 2 \, \mathop{\dot{\mathbb{1}}} \, \left( 2 \, \text{C2 d2} + 2 \, \mathop{\dot{\mathbb{1}}} \, \text{d2 d2} \right) + 2 \, \mathop{\dot{\mathbb{1}}} \, \left( 2 \, \text{C2 d2} + 2 \, \mathop{\dot{\mathbb{1}}} \, \text{d2 d2} \right) + 2 \, \mathop{\dot{\mathbb{1}}} \, \left( 2 \, \text{C2 d2} + 2 \, \mathop{\dot{\mathbb{1}}} \, \text{d2 d2} \right) + 2 \, \mathop{\dot{\mathbb{1}}} \, \left( 2 \, \text{C2 d2} + 2 \, \mathop{\dot{\mathbb{1}}} \, \text{d
                                                i d2^2 D2 - 4 c2 C2 d1 e^{i t} - 2 d1^2 D1 e^{i t} - 2 D1 d2^2 e^{i t} - 4 i d1^2 D2 e^{i t} +
```

 $4 d1 d2 D2 e^{it} + 4 c2 C2 d1 e^{3it} + 2 d1^2 D1 e^{3it} + 2 D1 d2^2 e^{3it} - 4 i d1^2 D2 e^{3it} 4 d1 d2 D2 e^{3 i t} + 2 c2 C2 d1 e^{4 i t} + d1^{2} D1 e^{4 i t} - 2 i c2 C2 d2 e^{4 i t} 2 \text{ i d1 D1 d2 } e^{4 \text{ i t}} - \text{D1 d2}^2 e^{4 \text{ i t}} - \text{ i d1}^2 \text{ D2 } e^{4 \text{ i t}} - 2 \text{ d1 d2 D2 } e^{4 \text{ i t}} + \text{ i d2}^2 \text{ D2 } e^{4 \text{ i t}} 8 i c2 C2 d1 e^{2it} t + 4 i d1^{2} D1 e^{2it} t - 8 c2 C2 d2 e^{2it} t + 8 d1 D1 d2 e^{2it} t 4 \text{ i} D1 d2^2 e^{2 \text{ i} \text{ t}} t - 4 d1^2 D2 e^{2 \text{ i} \text{ t}} t + 8 \text{ i} d1 d2 D2 e^{2 \text{ i} \text{ t}} t + 4 d2^2 D2 e^{2 \text{ i} \text{ t}} t +$ $2\;C1\;c2\;\left(\mathrm{i}\;d1\;\left(-1+\mathrm{e}^{4\;\mathrm{i}\;t}+4\;\mathrm{i}\;\mathrm{e}^{2\;\mathrm{i}\;t}\;t\right)\;+d2\;\left(1+2\;\mathrm{e}^{\mathrm{i}\;t}-2\;\mathrm{e}^{3\;\mathrm{i}\;t}+\mathrm{e}^{4\;\mathrm{i}\;t}+4\;\mathrm{i}\;\mathrm{e}^{2\;\mathrm{i}\;t}\;t\right)\right)\;-1$ $2 c1 \left(-C2 d2 \left(1-2 e^{it}+2 e^{3 it}+e^{4 it}-4 i e^{2 it} t\right)-\right.$ $\ \, \text{i C2 d1 } \left(-1 + 4 \,\, \text{e}^{\,\text{i t}} + 4 \,\, \text{e}^{\,\text{3 i t}} + \text{e}^{\,\text{4 i t}} - 4 \,\, \text{i e}^{\,\text{2 i t}} \,\, \text{t} \right) \, + \, \text{C1 d1 } \left(1 - 2 \,\, \text{e}^{\,\text{i t}} + 2 \,\, \text{e}^{\,\text{3 i t}} + \text{e}^{\,\text{4 i t}} + \text{e}^{$ $4 \,\, \dot{\mathbb{I}} \,\, e^{2 \, \dot{\mathbb{I}} \,\, t} \,\, t \, \Big) \,\, + \,\, C1 \,\, d2 \,\, \Big(\,\dot{\mathbb{I}} \,\, - \,\, \dot{\mathbb{I}} \,\, e^{4 \, \dot{\mathbb{I}} \,\, t} \,\, + \,\, 4 \,\, e^{2 \, \dot{\mathbb{I}} \,\, t} \,\, t \, \Big) \,\, \Big) \,\, \Big) \,\, Sin \Big[\, \frac{t}{2} \, \Big] \,\, - \,\, e^{\frac{i \, t}{2}} \,\, C \,\, [1] \,\, Sin \Big[\, \frac{t}{2} \, \Big] \,\, e^{2 \, \dot{\mathbb{I}} \,\, t} \,\, t \, \Big) \,\, \Big] \,\, e^{2 \, \dot{\mathbb{I}} \,\, t} \,\, t \,\, \Big] \,\, e^{2 \, \dot{\mathbb{I}} \,\, t} \,\, t \,\, \Big] \,\, e^{2 \, \dot{\mathbb{I}} \,\, t} \,\, t \,\, \Big] \,\, e^{2 \, \dot{\mathbb{I}} \,\, t} \,\, \Big[\, e^{2 \, \dot{\mathbb{I}} \,\, t} \,\, t \,\, \Big] \,\, e^{2 \, \dot{\mathbb{I}} \,\, t} \,\, \Big[\, e^{2 \, \dot{\mathbb{I}} \,\, t} \,\, \Big] \,\, e^{2 \, \dot{\mathbb{I}} \,\, t} \,\, \Big[\, e^{2 \, \dot{\mathbb{I}} \,\, t} \,\, \Big] \,\, e^{2 \, \dot{\mathbb{I}} \,\, t} \,\, \Big[\, e^{2 \, \dot{\mathbb{I}} \,\, t} \,\, \Big] \,\, e^{2 \, \dot{\mathbb{I}} \,\, t} \,\, \Big[\, e^{2 \, \dot{\mathbb{I}} \,\, t} \,\, \Big[\, e^{2 \, \dot{\mathbb{I}} \,\, t} \,\, \Big] \,\, \Big[\, e^{2 \, \dot{\mathbb{I}} \,\, t} \,\, \Big[\, e^{2 \, \dot{\mathbb{I}} \,\, \Big[\, e^{2 \, \dot{\mathbb{I}} \,\, t} \,\, \Big[\, e^{2 \, \dot{\mathbb{I}} \,\, t} \,\, \Big[\, e^$

In[*]:= TrigReduce[%263]

Out[•]= %263

ln[*] = p23temp := $\frac{1}{9}$ \pm a c1 C1 + $\frac{1}{4}$ a c1 C1 c2 + $\frac{3}{9}$ \pm a C1 c2 - $\frac{3}{9}$ a c1 C2 - $\frac{1}{4}$ \pm a c1 c2 C2 - $\frac{1}{9}$ a c2 C2 + $\frac{1}{2}$ \pm B C1 C1 d1 + $\frac{1}{2}$ B C1 c2 d1 - $\frac{3}{2}$ B C1 C2 d1 - $\frac{1}{2}$ \pm B C2 C2 d1 + $\frac{1}{16}$ \pm b C1 C2 D1 + $\frac{1}{2}$ b C1 c2 D1 + $\frac{3}{16}$ \pm b c2² D1 - $\frac{1}{4}$ \pm a c1 d1 D1 - $\frac{1}{4}$ a c2 d1 D1 - $\frac{1}{16}$ \pm B d1² D1 + $\frac{1}{9}$ B c1 C1 d2 + $\frac{3}{9}$ \pm B C1 c2 d2 - $\frac{1}{2}$ \pm B c1 C2 d2 - $\frac{1}{2}$ B c2 C2 d2 - $\frac{1}{4}$ a c1 D1 d2 - $\frac{3}{4}$ \pm a c2 D1 d2 - $\frac{1}{2}$ B d1 D1 d2 - $\frac{3}{16}$ \pm B D1 d2² - $\frac{3}{16}$ b c1² D2 - $\frac{1}{9}$ i b c1 c2 D2 - $\frac{1}{16}$ b c2² D2 + $\frac{3}{4}$ a c1 d1 D2 + $\frac{1}{4}$ i a c2 d1 D2 + $\frac{3}{16}$ B d1² D2 + $\frac{1}{4}$ i a c1 d2 D2 + $\frac{1}{4}$ a c2 d2 D2 + $\frac{1}{8}$ i B d1 d2 D2 + $\frac{1}{16}$ B d2² D2 - $\frac{1}{4}$ i a c1² C1 e^{-i t} + $\frac{1}{2} a c1 C1 c2 e^{-i t} + \frac{1}{4} i a C1 c2^{2} e^{-i t} + \frac{1}{4} a c1^{2} C2 e^{-i t} + \frac{1}{2} i a c1 c2 C2 e^{-i t} - \frac{1}{4} a c2^{2} C2 e^{-i t$ $\frac{1}{2} \text{ a c2 d1 D1 } \text{ e}^{-\text{i} \, \text{t}} + \frac{1}{8} \, \text{i} \, \text{ B d1}^{2} \, \text{D1 } \text{ e}^{-\text{i} \, \text{t}} + \frac{1}{4} \, \text{B c1 C1 d2 } \text{ e}^{-\text{i} \, \text{t}} + \frac{1}{4} \, \text{i} \, \text{B C1 c2 d2 } \text{ e}^{-\text{i} \, \text{t}} + \frac{1}{4} \, \text{c1 C1 d2} \, \text{ e}^{-\text{i} \, \text{t}} + \frac{1}{4} \, \text{c1 C1 d2 } \text{ e}^{-\text{i} \, \text{t}} + \frac{1}{4} \, \text{c1 C1 d2} \, \text{c2 d2 } \text{ e}^{-\text{i} \, \text{t}} + \frac{1}{4} \, \text{c1 C1 d2} \, \text{c2 d2 d2} \, \textc2 d2$ $\frac{1}{4}$ \pm B c1 C2 d2 $e^{-i t}$ - $\frac{1}{4}$ B c2 C2 d2 $e^{-i t}$ - $\frac{1}{2}$ a c1 D1 d2 $e^{-i t}$ - $\frac{1}{2}$ \pm a c2 D1 d2 $e^{-i t}$ - $\frac{1}{4} B d1 D1 d2 e^{-i t} - \frac{1}{2} i B D1 d2^{2} e^{-i t} + \frac{1}{2} b c1^{2} D2 e^{-i t} + \frac{1}{4} i b c1 c2 D2 e^{-i t} - \frac{1}{2} b c2^{2} D2 e^{-i t$ $\frac{1}{2}$ a c1 d1 D2 e^{-it} - $\frac{1}{2}$ i a c2 d1 D2 e^{-it} - $\frac{1}{2}$ B d1² D2 e^{-it} - $\frac{1}{2}$ i a c1 d2 D2 e^{-it} + $\frac{1}{2}$ a c2 d2 D2 $e^{-i \cdot t}$ - $\frac{1}{4}$ i B d1 d2 D2 $e^{-i \cdot t}$ + $\frac{1}{2}$ B d2² D2 $e^{-i \cdot t}$ + $\frac{1}{2}$ i a c1² C1 $e^{i \cdot t}$ - $\frac{1}{4}$ a c1 C1 c2 $e^{i \cdot t}$ + $\frac{3}{2}$ i a C1 c2² e^{it} + $\frac{3}{2}$ a c1² C2 e^{it} - $\frac{1}{4}$ i a c1 c2 C2 e^{it} + $\frac{1}{2}$ a c2² C2 e^{it} + $\frac{1}{2}$ i B c1 C1 d1 e^{it} - $\frac{1}{2} B C1 c2 d1 e^{it} + \frac{3}{2} B c1 C2 d1 e^{it} - \frac{1}{2} iB c2 C2 d1 e^{it} + \frac{1}{16} ib c1^{2} D1 e^{it} - \frac{1}{2} b c1 c2 D1 e^{it} + \frac{1}{2} c1 c2 D1 e^{it} + \frac{$ $\frac{3}{16}$ i b c2² D1 e^{i t} - $\frac{1}{4}$ i a c1 d1 D1 e^{i t} + $\frac{1}{4}$ a c2 d1 D1 e^{i t} - $\frac{1}{16}$ i B d1² D1 e^{i t} -

 $\frac{1}{2} B c1 C1 d2 e^{it} + \frac{3}{2} i B C1 c2 d2 e^{it} - \frac{1}{2} i B c1 C2 d2 e^{it} + \frac{1}{2} B c2 C2 d2 e^{it} + \frac{1}{4} a c1 D1 d2 e^{it} - \frac{1}{4} a c1 D1 d2 e^{it$ $\frac{3}{4} \pm a \, c2 \, D1 \, d2 \, e^{\pm t} + \frac{1}{2} \, B \, d1 \, D1 \, d2 \, e^{\pm t} - \frac{3}{16} \pm B \, D1 \, d2^2 \, e^{\pm t} + \frac{3}{16} \, b \, c1^2 \, D2 \, e^{\pm t} - \frac{1}{2} \pm b \, c1 \, c2 \, D2 \, e^{\pm t} + \frac{3}{16} \, d^2 \, d^2 \, d^2 \, d^2 + \frac{3}{16} \, d^2 \, d^2 \, d^2 \, d^2 + \frac{3}{16} \, d^2 \, d^2 \, d^2 \, d^2 + \frac{3}{16} \, d^2 \,$ $\frac{1}{16}$ b c2² D2 e^{it} - $\frac{3}{4}$ a c1 d1 D2 e^{it} + $\frac{1}{4}$ i a c2 d1 D2 e^{it} - $\frac{3}{16}$ B d1² D2 e^{it} + $\frac{1}{4}$ i a c1 d2 D2 e^{it} - $\frac{1}{4}$ a c2 d2 D2 $e^{i \cdot t}$ + $\frac{1}{2}$ $i \cdot B$ d1 d2 D2 $e^{i \cdot t}$ - $\frac{1}{16}$ B d2² D2 $e^{i \cdot t}$ + $\frac{1}{2}$ $i \cdot C1$ d1² G - $\frac{3}{6}$ C2 d1² G + $\frac{1}{4} \text{ C1 d1 d2 G} - \frac{1}{4} \pm \text{ C2 d1 d2 G} + \frac{3}{4} \pm \text{ C1 d2}^2 \text{ G} - \frac{1}{4} \pm \text{ C2 d2}^2 \text{ G} - \frac{1}{4} \pm \text{ C1 d1}^2 \text{ e}^{-\pm \pm} \text{ G} + \frac{1}{4} \text{ C2 d1}^2 \text{ e}^{-\pm \pm} \text{ G} + \frac{1}{4} \text{ C2 d1}^2 \text{ e}^{-\pm \pm} \text{ G}$ $\frac{1}{2} \text{ C1 d1 d2 } e^{-i \cdot t} \text{ G} + \frac{1}{2} i \text{ C2 d1 d2 } e^{-i \cdot t} \text{ G} + \frac{1}{4} i \text{ C1 d2}^2 e^{-i \cdot t} \text{ G} - \frac{1}{4} \text{ C2 d2}^2 e^{-i \cdot t} \text{ G} + \frac{1}{2} i \text{ C1 d1}^2 e^{i \cdot t} \text{ G} + \frac{1}{2} i \text{ C1 d1}^2 e^{-i \cdot t} \text{ G}$ $\frac{3}{2} C2 d1^{2} e^{it} G - \frac{1}{4} C1 d1 d2 e^{it} G - \frac{1}{4} i C2 d1 d2 e^{it} G + \frac{3}{2} i C1 d2^{2} e^{it} G + \frac{1}{2} C2 d$ $\frac{1}{2}$ a c1² C1 e^{i t} t - i a c1 C1 c2 e^{i t} t - $\frac{1}{2}$ a C1 c2² e^{i t} t + $\frac{1}{2}$ i a c1² C2 e^{i t} t + a c1 c2 C2 e^{i t} t - $\frac{1}{2} \pm a \, c2^2 \, C2 \, e^{i \, t} \, t + \frac{1}{2} \, B \, c1 \, C1 \, d1 \, e^{i \, t} \, t - \frac{1}{2} \pm B \, C1 \, c2 \, d1 \, e^{i \, t} \, t + \frac{1}{2} \pm B \, c1 \, C2 \, d1 \, e^{i \, t} \, t + \frac{1}{2} \pm B \, c1 \, C2 \, d1 \, e^{i \, t} \, d1 + \frac{1}{2} \pm B \, c1 \, C2 \, d1 \, e^{i \, t} \, d2 + \frac{1}{2} \pm B \, c1 \, C2 \, d1 \, e^{i \, t} \, d1 + \frac{1}{2} \pm B \, c1 \, C2 \, d1 \, e^{i \, t} \, d2 + \frac{1}{2} \pm B \, c1 \, C2 \, d1 \, e^{i \, t} \, d1 + \frac{1}{2} \pm B \, c1 \, C2 \, d1 \, e^{i \, t} \, d2 + \frac{1}{2} \pm B \, c1 \, C2 \, d1 \, e^{i \, t} \, d1 + \frac{1}{2} \pm B \, c1 \, C2 \, d1 \, e^{i \, t} \, d2 + \frac{1}{2} \pm B \, c1 \, C2 \, d1 \, e^{i \, t} \, d1 + \frac{1}{2} \pm B \, c1 \, C2 \, d1 \, e^{i \, t} \, d2 + \frac{1}{2} \pm B \, c1 \, C2 \, d1 \, e^{i \, t} \, d1 + \frac{1}{2} \pm B \, c1 \, C2 \, d1 \, e^{i \, t} \, d2 + \frac{1}{2} \pm B \, c1 \, C2 \, d1 \, e^{i \, t} \, d2 + \frac{1}{2} \pm B \, c1 \, C2 \, d1 \, e^{i \, t} \, d2 + \frac{1}{2} \pm B \, c1 \, C2 \, d1 \, e^{i \, t} \, d2 + \frac{1}{2} \pm B \, c1 \, C2 \, d1 \, e^{i \, t} \, d2 + \frac{1}{2} \pm B \, c1 \, C2 \, d1 \, e^{i \, t} \, d2 + \frac{1}{2} \pm B \, c1 \, C2 \, d1 \, e^{i \, t} \, d2 + \frac{1}{2} \pm B \, c1 \, C2 \, d1 \, e^{i \, t} \, d3 + \frac{1}{2} \pm B \, c1 \, C2 \, d1 \, d1 \, d2 + \frac{1}{2} \pm B \, c1 \, C2 \, d1 \, d1 \, d2 + \frac{1}{2} \pm B \, c1 \, C2 \, d1 \, d2 + \frac{1}{2}$ $\frac{1}{2}$ B c2 C2 d1 e^{it}t + $\frac{1}{4}$ b c1² D1 e^{it}t - $\frac{1}{2}$ i b c1 c2 D1 e^{it}t - $\frac{1}{4}$ b c2² D1 e^{it}t - a c1 d1 D1 e^{it}t + $\dot{\mathbf{n}}$ a c2 d1 D1 $e^{\dot{\mathbf{n}}}$ t - $\frac{1}{4}$ B d1² D1 $e^{\dot{\mathbf{n}}}$ t - $\frac{1}{2}$ $\dot{\mathbf{n}}$ B c1 C1 d2 $e^{\dot{\mathbf{n}}}$ t - $\frac{1}{2}$ B C1 c2 d2 $e^{\dot{\mathbf{n}}}$ t + $\frac{1}{2} B c1 C2 d2 e^{it} t - \frac{1}{2} i B c2 C2 d2 e^{it} t + i a c1 D1 d2 e^{it} t + a c2 D1 d2 e^{it} t +$ $\dot{\mathbf{n}}$ a c2 d2 D2 $e^{\dot{\mathbf{n}}}$ t - $\frac{1}{2}$ B d1 d2 D2 $e^{\dot{\mathbf{n}}}$ t + $\frac{1}{4}$ $\dot{\mathbf{n}}$ B d2 D2 $e^{\dot{\mathbf{n}}}$ t + $\frac{1}{2}$ C1 d1 $e^{\dot{\mathbf{n}}}$ G t + $\frac{1}{2} \pm C2 \, d1^2 \, e^{i t} \, G \, t - \pm C1 \, d1 \, d2 \, e^{i t} \, G \, t + C2 \, d1 \, d2 \, e^{i t} \, G \, t - \frac{1}{2} \, C1 \, d2^2 \, e^{i t} \, G \, t - \frac{1}{2} \pm C2 \, d2^2 \, e^{i t} \, G \, t$ $lo[*]:= p23temp /. \{c1 \rightarrow 1, C1 \rightarrow 1, c2 \rightarrow I, C2 \rightarrow -I, d1 \rightarrow c, D1 \rightarrow k, d2 \rightarrow -I * c, D2 \rightarrow I * k\}$

Out[*]= $i B C - i a e^{i t} - 2 i C^2 e^{-i t} G + \frac{1}{2} i B C^2 k - 2 i a C e^{i t} k + 4 a e^{i t} t$

In[●]:= p23temp

 $\frac{1}{4}$ i a c1 d2 D2 + $\frac{1}{4}$ a c2 d2 D2 + $\frac{1}{2}$ i B d1 d2 D2 + $\frac{1}{16}$ B d2² D2 - $\frac{1}{4}$ i a c1² C1 e^{-i t} + $\frac{1}{2} \text{ a c1 C1 c2 } e^{-i \text{ t}} + \frac{1}{4} \text{ i a C1 c2}^2 e^{-i \text{ t}} + \frac{1}{4} \text{ a c1}^2 \text{ C2 } e^{-i \text{ t}} + \frac{1}{2} \text{ i a c1 c2 C2 } e^{-i \text{ t}} - \frac{1}{4} \text{ a c2}^2 \text{ C2 } e^{-i \text{ t}} - \frac{1}{4} \text{ c2}^2 \text{ C2 } e^{-i \text{ t}} - \frac$ $\frac{1}{1} \pm B \text{ c1 C1 d1 } e^{-i \text{ t}} + \frac{1}{1} B \text{ C1 c2 d1 } e^{-i \text{ t}} + \frac{1}{1} B \text{ c1 C2 d1 } e^{-i \text{ t}} + \frac{1}{1} \pm B \text{ c2 C2 d1 } e^{-i \text{ t}} - \frac{1}{1} E \text{ c2 C2 d1 } e^{-i \text{ t}} + \frac{1}{1} E \text{ c3 C2 d1 } e^{-i \text{ t}} + \frac{1}{1} E \text{ c4 C2 d1 } e^{-i \text{ t}} + \frac{1}{1} E \text{$ $\frac{1}{2} \pm B \, d1^2 \, D1 \, e^{-i \, t} + \frac{1}{4} \, B \, c1 \, C1 \, d2 \, e^{-i \, t} + \frac{1}{4} \pm B \, C1 \, c2 \, d2 \, e^{-i \, t} + \frac{1}{4} \pm B \, c1 \, C2 \, d2 \, e^{-i \, t} - \frac{1}{4} + \frac{1}{4} \pm B \, c1 \, C2 \, d2 \, e^{-i \, t} + \frac{1}{4} \pm B \, c1 \, C2$ $\frac{1}{4}$ B c2 C2 d2 $e^{-i t}$ - $\frac{1}{2}$ a c1 D1 d2 $e^{-i t}$ - $\frac{1}{2}$ i a c2 D1 d2 $e^{-i t}$ - $\frac{1}{4}$ B d1 D1 d2 $e^{-i t}$ - $\frac{1}{2}$ i a c2 d1 D2 e^{-it} - $\frac{1}{8}$ B d1² D2 e^{-it} - $\frac{1}{2}$ i a c1 d2 D2 e^{-it} + $\frac{1}{2}$ a c2 d2 D2 e^{-it} - $\frac{1}{4} \pm B \, d1 \, d2 \, D2 \, e^{-i \, t} + \frac{1}{9} \, B \, d2^2 \, D2 \, e^{-i \, t} + \frac{1}{9} \pm a \, c1^2 \, C1 \, e^{i \, t} - \frac{1}{4} \, a \, c1 \, C1 \, c2 \, e^{i \, t} + \frac{3}{9} \pm a \, C1 \, c2^$ $\frac{3}{9} \text{ a c1}^{2} \text{ C2 } e^{i \text{ t}} - \frac{1}{4} \text{ i a c1 c2 C2 } e^{i \text{ t}} + \frac{1}{9} \text{ a c2}^{2} \text{ C2 } e^{i \text{ t}} + \frac{1}{9} \text{ i B c1 C1 d1 } e^{i \text{ t}} - \frac{1}{9} \text{ B C1 c2 d1 } e^{i \text{ t}} + \frac{1}{9} \text{ c1 c2 d1 } e^{i \text{ t}} + \frac{1}{9} \text{ c2 c2 d1 } e^{i \text{ t}} + \frac{1}{9} \text{ c2 c2 d2 } e^{i \text{ t}} + \frac{1}$ $\frac{3}{8} \text{ B c1 C2 d1 } e^{i \, t} - \frac{1}{8} \, \text{i B c2 C2 d1 } e^{i \, t} + \frac{1}{16} \, \text{i b c1}^2 \, \text{D1 } e^{i \, t} - \frac{1}{8} \, \text{b c1 c2 D1 } e^{i \, t} + \frac{3}{16} \, \text{i b c2}^2 \, \text{D1 } e^{i \, t} - \frac{1}{8} \, \text{b c1 c2 D1 } e^{i \, t} + \frac{3}{16} \, \text{b c2}^2 \, \text{D1 } e^{i \, t} - \frac{1}{8} \, \text{b c1 c2 D1 } e^{i \, t} + \frac{3}{16} \, \text{b c2}^2 \, \text{D1 } e^{i \, t} - \frac{1}{8} \, \text{b c1 c2 D1 } e^{i \, t} + \frac{3}{16} \, \text{b c2}^2 \, \text{D1 } e^{i \, t} - \frac{3}{16} \, \text{b c2}^2 \, \text{D1 } e^{i \, t} + \frac{3}{16} \, \text{b c2}^2 \, \text{D1 } e^{i \, t} - \frac{3}{16} \, \text{b c2}^2 \, \text{D1 } e^{i \, t} + \frac{3}{16} \, \text{b c2}^2 \, \text{D1 } e^{i \, t} - \frac{3}{16} \, \text{b c2}^2 \, \text{D1 } e^{i \, t} + \frac{3}{16} \, \text{b c2}^2 \, \text{D1 } e^{i \, t} + \frac{3}{16} \, \text{b c2}^2 \, \text{D1 } e^{i \, t} + \frac{3}{16} \, \text{b c2}^2 \, \text{D1 } e^{i \, t} + \frac{3}{16} \, \text{b c2}^2 \, \text{D1 } e^{i \, t} + \frac{3}{16} \, \text{c2}^2 \, \text{D1 } e^{i \, t} + \frac{3}{16} \, \text{c2}^2 \, \text{D1 } e^{i \, t} + \frac{3}{16} \, \text{c2}^2 \, \text{D1 } e^{i \, t} + \frac{3}{16} \, \text{c2}^2 \, \text{D1 } e^{i \, t} + \frac{3}{16} \, \text{c2}^2 \, \text{D1 } e^{i \, t} + \frac{3}{16} \, \text{c2}^2 \, \text{D1 } e^{i \, t} + \frac{3}{16} \, \text{c2}^2 \, \text{D1 } e^{i \, t} + \frac{3}{16} \, \text{c2}^2 \, \text{D1 } e^{i \, t} + \frac{3}{16} \, \text{c2}^2 \, \text{D1 } e^{i \, t} + \frac{3}{16} \, \text{c2}^2 \, \text{D1 } e^{i \, t} + \frac{3}{16} \, \text{c2}^2 \, \text{D1 } e^{i \, t} + \frac{3}{16} \, \text{c2}^2 \, \text{D1 } e^{i \, t} + \frac{3}{16} \, \text{c2}^2 \, \text{D1 } e^{i \, t} + \frac{3}{16} \, \text{c2}^2 \, \text{D1 } e^{i \, t} + \frac{3}{16} \, \text{c2}^2 \, \text{D1 } e^{i \, t} + \frac{3}{16} \, \text{c2}^2 \, \text{D1 } e^{i \, t} + \frac{3}{16} \, \text{c2}^2 \, \text{D1 } e^{i \, t} + \frac{3}{16} \, \text{c2}^2 \, \text{D1 } e^{i \, t} + \frac{3}{16} \, \text{C2 } e^{i \, t} +$ $\frac{1}{4} \pm a \, \text{c1 d1 D1} \, \text{e}^{i \, t} + \frac{1}{4} \, \text{a c2 d1 D1} \, \text{e}^{i \, t} - \frac{1}{16} \pm B \, \text{d1}^2 \, \text{D1} \, \text{e}^{i \, t} - \frac{1}{2} \, B \, \text{c1 C1 d2} \, \text{e}^{i \, t} + \frac{3}{2} \pm B \, \text{C1 c2 d2} \, \text{e}^{i \, t} - \frac{1}{2} \, B \, \text{c1 C1 d2} \, \text{e}^{i \, t} + \frac{3}{2} \pm B \, \text{C1 c2 d2} \, \text{e}^{i \, t} - \frac{1}{2} \, B \, \text{C1 c2 d2} \, \text{e}^{i \, t} + \frac{3}{2} \, B \, \text{C1 c2 d2} \, \text{e}^{i \, t} + \frac{3}{2} \, B \, \text{C1 c2 d2} \, \text{e}^{i \, t} + \frac{3}{2} \, B \, \text{C1 c2 d2} \, \text{e}^{i \, t} + \frac{3}{2} \, B \, \text{C1 c2 d2} \, \text{C2 d2} \, \text{e}^{i \, t} + \frac{3}{2} \, B \, \text{C1 c2 d2} \, \text{C2 d2} \, \text{e}^{i \, t} + \frac{3}{2} \, B \, \text{C1 c2 d2} \, \text{C2 d2} \, \text{e}^{i \, t} + \frac{3}{2} \, B \, \text{C2 d2} \, \text{C2 d$ $\frac{1}{2} \pm B \text{ c1 C2 d2 } e^{\pm t} + \frac{1}{2} B \text{ c2 C2 d2 } e^{\pm t} + \frac{1}{4} a \text{ c1 D1 d2 } e^{\pm t} - \frac{3}{4} \pm a \text{ c2 D1 d2 } e^{\pm t} + \frac{1}{2} B \text{ d1 D1 d2 } e^{\pm t} - \frac{1}{2} B \text{ d2 D1 d2 } e^{\pm t} +$ $\frac{3}{16}$ i B D1 d2² e^{i t} + $\frac{3}{16}$ b c1² D2 e^{i t} - $\frac{1}{9}$ i b c1 c2 D2 e^{i t} + $\frac{1}{16}$ b c2² D2 e^{i t} - $\frac{3}{4}$ a c1 d1 D2 e^{i t} + $\frac{1}{4}$ i a c2 d1 D2 e^{it} - $\frac{3}{16}$ B d1² D2 e^{it} + $\frac{1}{4}$ i a c1 d2 D2 e^{it} - $\frac{1}{4}$ a c2 d2 D2 e^{it} + $\frac{1}{2}$ i B d1 d2 D2 e^{it} - $\frac{1}{9} C2 d2^{2} G - \frac{1}{4} i C1 d1^{2} e^{-it} G + \frac{1}{4} C2 d1^{2} e^{-it} G + \frac{1}{2} C1 d1 d2 e^{-it} G + \frac{1}{2} i C2 d1 d2 e^{-it} G + \frac{1}{2} e^{-it} G +$ $\frac{1}{4} \pm C1 \, d2^2 \, e^{-i \, t} \, G - \frac{1}{4} \, C2 \, d2^2 \, e^{-i \, t} \, G + \frac{1}{9} \pm C1 \, d1^2 \, e^{i \, t} \, G + \frac{3}{9} \, C2 \, d1^2 \, e^{i \, t} \, G - \frac{1}{4} \, C1 \, d1 \, d2 \, e^{i \, t} \, G - \frac{1}$ $\frac{1}{2} \pm C2 \, d1 \, d2 \, e^{i \, t} \, G + \frac{3}{2} \pm C1 \, d2^2 \, e^{i \, t} \, G + \frac{1}{2} \, C2 \, d2^2 \, e^{i \, t} \, G + \frac{1}{2} \, a \, c1^2 \, C1 \, e^{i \, t} \, t - \pm a \, c1 \, C1 \, c2 \, e^{i \, t} \, t - \pm a \, c1 \, C1 \, c2 \, e^{i \, t} \, d$ $\frac{1}{2} \text{ a C1 c2}^2 \text{ e}^{\text{i} \text{ t}} \text{ t} + \frac{1}{2} \text{ i a c1}^2 \text{ C2 e}^{\text{i} \text{ t}} \text{ t} + \text{ a c1 c2 C2 e}^{\text{i} \text{ t}} \text{ t} - \frac{1}{2} \text{ i a c2}^2 \text{ C2 e}^{\text{i} \text{ t}} \text{ t} + \frac{1}{2} \text{ B c1 C1 d1 e}^{\text{i} \text{ t}} \text{ t} - \frac{1}{2} \text{ c1 c2 c2 c2 e}^{\text{i} \text{ t}} \text{ c2 c2 e}^{\text{i} \text{ c2 c2 e}^{\text{i} \text{ t}} \text{ c2 c2 e}^{\text{i} \text{ c2 c2 e}^{\text{i} \text{ c2 c2 e}} \text{ c2 e}^{\text{i} \text{ c2 c2 e}^{\text{i} \text{ c2 c2 e}} \text{ c2 e}^{\text{i} \text$ $\frac{1}{2}$ i B C1 c2 d1 $e^{i t}$ t + $\frac{1}{2}$ i B c1 C2 d1 $e^{i t}$ t + $\frac{1}{2}$ B c2 C2 d1 $e^{i t}$ t + $\frac{1}{4}$ b c1² D1 $e^{i t}$ t - $\frac{1}{2} i b c1 c2 D1 e^{i t} t - \frac{1}{4} b c2^{2} D1 e^{i t} t - a c1 d1 D1 e^{i t} t + i a c2 d1 D1 e^{i t} t - \frac{1}{4} B d1^{2} D1 e^{i t} t - \frac{1}{4} C1 d1 D1 e^{i t} d1 + i a c2 d1 D1 e^{i t} d1$ $\frac{1}{2} \pm B \text{ c1 C1 d2 } e^{i \text{ t}} \text{ t} - \frac{1}{2} B \text{ C1 c2 d2 } e^{i \text{ t}} \text{ t} + \frac{1}{2} B \text{ c1 C2 d2 } e^{i \text{ t}} \text{ t} - \frac{1}{2} \pm B \text{ c2 C2 d2 } e^{i \text{ t}} \text{ t} + \frac{1}{2} B \text{ c1$ $i \text{ a c1 D1 d2 } e^{i \text{ t}} \text{ t} + \text{ a c2 D1 d2 } e^{i \text{ t}} \text{ t} + \frac{1}{2} i \text{ B d1 D1 d2 } e^{i \text{ t}} \text{ t} + \frac{1}{4} \text{ B D1 d2}^2 e^{i \text{ t}} \text{ t} + \frac{1}{4} i \text{ b c1}^2 \text{ D2 } e^{i \text{ t}} \text{ t} + \frac{1}{4} i \text{ b c1}^2 \text{ D2 } e^{i \text{ t}} \text{ t} + \frac{1}{4} i \text{ b c1}^2 \text{ D2 } e^{i \text{ t}} \text{ t} + \frac{1}{4} i \text{ b c1}^2 \text{ D2 } e^{i \text{ t}} \text{ t} + \frac{1}{4} i \text{ b c1}^2 \text{ D2 } e^{i \text{ t}} \text{ t} + \frac{1}{4} i \text{ b c1}^2 \text{ D2 } e^{i \text{ t}} \text{ t} + \frac{1}{4} i \text{ b c1}^2 \text{ D2 } e^{i \text{ t}} \text{ t} + \frac{1}{4} i \text{ b c1}^2 \text{ D2 } e^{i \text{ t}} \text{ t} + \frac{1}{4} i \text{ b c1}^2 \text{ D2 } e^{i \text{ t}} \text{ t} + \frac{1}{4} i \text{ b c1}^2 \text{ D2 } e^{i \text{ t}} \text{ t} + \frac{1}{4} i \text{ b c1}^2 \text{ D2 } e^{i \text{ t}} \text{ t} + \frac{1}{4} i \text{ b c1}^2 \text{ D2 } e^{i \text{ t}} \text{ t} + \frac{1}{4} i \text{ b c1}^2 \text{ D2 } e^{i \text{ t}} \text{ t} + \frac{1}{4} i \text{ b c1}^2 \text{ D2 } e^{i \text{ t}} \text{ t} + \frac{1}{4} i \text{ b c1}^2 \text{ D2 } e^{i \text{ t}} \text{ t} + \frac{1}{4} i \text{ b c1}^2 \text{ D2 } e^{i \text{ t}} \text{ t} + \frac{1}{4} i \text{ b c1}^2 \text{ D2 } e^{i \text{ t}} \text{ t} + \frac{1}{4} i \text{ b c1}^2 \text{ D2 } e^{i \text{ t}} \text{ t} + \frac{1}{4} i \text{ b c1}^2 \text{ D2 } e^{i \text{ t}} \text{ t} + \frac{1}{4} i \text{ b c1}^2 \text{ D2 } e^{i \text{ t}} \text{ t} + \frac{1}{4} i \text{ b c1}^2 \text{ D2 } e^{i \text{ t}} \text{ t} + \frac{1}{4} i \text{ b c1}^2 \text{ D2 } e^{i \text{ t}} \text{ t} + \frac{1}{4} i \text{ b c1}^2 \text{ D2 } e^{i \text{ t}} \text{ t} + \frac{1}{4} i \text{ b c1}^2 \text{ D2 } e^{i \text{ t}} \text{ t} + \frac{1}{4} i \text{ b c1}^2 \text{ D2 } e^{i \text{ t}} \text{ t} + \frac{1}{4} i \text{ b c1}^2 \text{ D2 } e^{i \text{ t}} \text{ t} + \frac{1}{4} i \text{ b c1}^2 \text{ D2 } e^{i \text{ t}} \text{ t} + \frac{1}{4} i \text{ b c1}^2 \text{ D2 } e^{i \text{ t}} \text{ t} + \frac{1}{4} i \text{ b c1}^2 \text{ D2 } e^{i \text{ t}} \text{ t} + \frac{1}{4} i \text{ b c1}^2 \text{ D2 } e^{i \text{ t}} \text{ t} + \frac{1}{4} i \text{ b c1}^2 \text{ D2 } e^{i \text{ t}} \text{ t} + \frac{1}{4} i \text{ b c1}^2 \text{ D2 } e^{i \text{ t}} \text{ t} + \frac{1}{4} i \text{ b c1}^2 \text{ D2 } e^{i \text{ t}} \text{ t} + \frac{1}{4} i \text{ b c1}^2 \text{ D2 } e^{i \text{ t}} \text{ t} + \frac{1}{4} i \text{ b c1}^2 \text{ D2 } e^{i \text{ t}} \text{ t} + \frac{1}{4} i \text{ b c1}^2 \text{ D2 } e^{i \text{ t}} \text{ t} + \frac{1}{4} i \text{ b c1}^2 \text{ D2 } e^{i \text{ t}} \text{ t} + \frac{1}{4} i \text{ b c1}^2 \text{ D2 } e^{i \text{ t}} \text{ t} + \frac{1}{4} i \text{ b c1}^2$

$$\begin{split} &\frac{1}{2}\text{ b c1 c2 D2 }\text{ e}^{\text{i t}}\text{ t}-\frac{1}{4}\text{ i b c2}^{\text{2}}\text{ D2 }\text{ e}^{\text{i t}}\text{ t}-\text{ i a c1 d1 D2 }\text{ e}^{\text{i t}}\text{ t}-\text{ a c2 d1 D2 }\text{ e}^{\text{i t}}\text{ t}-\frac{1}{4}\text{ i B d1}^{\text{2}}\text{ D2 }\text{ e}^{\text{i t}}\text{ t}-\text{ a c1 d2 D2 }\text{ e}^{\text{i t}}\text{ t}-\frac{1}{4}\text{ i B d2}^{\text{2}}\text{ D2 }\text{ e}^{\text{i t}}\text{ t}-\frac{1}{4}\text{ i B d2}^{\text{2}}\text{ D2 }\text{ e}^{\text{i t}}\text{ t}+\frac{1}{4}\text{ i B d2}^{\text{2}}\text{ D2 }\text{ e}^{\text{i t}}\text{ t}+\frac{1}{2}\text{ C1 d1}^{\text{2}}\text{ e}^{\text{i t}}\text{ G}\text{ t}+\\ &\frac{1}{2}\text{ i C2 d1}^{\text{2}}\text{ e}^{\text{i t}}\text{ G}\text{ t}-\text{ i C1 d1 d2 }\text{ e}^{\text{i t}}\text{ G}\text{ t}+\text{ C2 d1 d2 }\text{ e}^{\text{i t}}\text{ G}\text{ t}-\frac{1}{2}\text{ c1 d2}^{\text{2}}\text{ e}^{\text{i t}}\text{ G}\text{ t}-\frac{1}{2}\text{ i C2 d2}^{\text{2}}\text{ e}^{\text{i t}}\text{ G}\text{ t}-\\ &\frac{1}{2}\text{ i C2 d2}^{\text{2}}\text{ e}^{\text{i t}}\text{ G}\text{ t}-\frac{1}{2}\text{ i C2 d2}^{\text{2}}\text{ e}^{\text{i t}}\text{ G}\text{ t}-\\ &\frac{1}{2}\text{ c1 d2}^{\text{2}}\text{ e}^{\text{i t}}\text{ G}\text{ t}-\frac{1}{2}\text{ i C2 d2}^{\text{2}}\text{ e}^{\text{i t}}\text{ G}\text{ t}-\\ &\frac{1}{2}\text{ c1 d2}^{\text{2}}\text{ e}^{\text{2}}\text{ e}^{\text{2}}\text{ c1 d2}^{\text{2}}\text{ e}^{\text{2}}\text{ c1 d2}^{\text{2}}\text{ e}^{\text{2}}\text{ e}^{\text{2}}\text{$$

In[*]:= Collect[p23temp, t*Exp[I*t]]

 $\textit{Out}[*] = \frac{1}{8} \, \dot{\mathbb{I}} \, \text{ a c1}^2 \, \text{C1} + \frac{1}{4} \, \text{a c1} \, \text{C1} \, \text{c2} + \frac{3}{8} \, \dot{\mathbb{I}} \, \text{ a C1} \, \text{c2}^2 - \frac{3}{8} \, \text{a c1}^2 \, \text{C2} - \frac{1}{4} \, \dot{\mathbb{I}} \, \text{ a c1} \, \text{c2} \, \text{C2} - \frac{1}{9} \, \text{a c2}^2 \, \text{C2} + \frac{1}{16} \, \text{c2}^2 + \frac$ $\frac{1}{2}$ \pm B C1 C1 d1 + $\frac{1}{2}$ B C1 c2 d1 - $\frac{3}{2}$ B C1 C2 d1 - $\frac{1}{2}$ \pm B C2 C2 d1 + $\frac{1}{16}$ \pm b c1 C2 D1 + $\frac{1}{2}$ b c1 c2 D1 + $\frac{3}{16}$ i b c2² D1 - $\frac{1}{4}$ i a c1 d1 D1 - $\frac{1}{4}$ a c2 d1 D1 - $\frac{1}{16}$ i B d1² D1 + $\frac{1}{8}$ B c1 C1 d2 + $\frac{3}{8}$ i B C1 c2 d2 - $\frac{1}{2} \pm B \text{ c1 C2 d2} - \frac{1}{2} B \text{ c2 C2 d2} - \frac{1}{4} \text{ a c1 D1 d2} - \frac{3}{4} \pm a \text{ c2 D1 d2} - \frac{1}{2} B \text{ d1 D1 d2} - \frac{3}{4} \pm B \text{ D1 d2}^2 - \frac{3}{4} + \frac{3}{4} B \text{ d1 D1 d2} - \frac{3}{4} B \text{ d1 D1 d2} - \frac{3}{4} B B D1 d2^2 - \frac{3$ $\frac{3}{16}$ b c1² D2 - $\frac{1}{8}$ i b c1 c2 D2 - $\frac{1}{16}$ b c2² D2 + $\frac{3}{4}$ a c1 d1 D2 + $\frac{1}{4}$ i a c2 d1 D2 + $\frac{3}{16}$ B d1² D2 + $\frac{1}{4}$ i a c1 d2 D2 + $\frac{1}{4}$ a c2 d2 D2 + $\frac{1}{2}$ i B d1 d2 D2 + $\frac{1}{16}$ B d2² D2 - $\frac{1}{4}$ i a c1² C1 e^{-i t} + $\frac{1}{2} \text{ a c1 C1 c2 } \text{ e}^{-\text{i t}} + \frac{1}{4} \text{ i a C1 c2}^2 \text{ e}^{-\text{i t}} + \frac{1}{4} \text{ a c1}^2 \text{ C2 } \text{ e}^{-\text{i t}} + \frac{1}{2} \text{ i a c1 c2 C2 } \text{ e}^{-\text{i t}} - \frac{1}{4} \text{ a c2}^2 \text{ C2 } \text{ e}^{-\text{i t}} - \frac{1}{4} \text{ a c2}^2 \text{ C2 } \text{ e}^{-\text{i t}} + \frac{1}{4} \text{ a c2}^2 \text{ C2 } \text{ e}^{-\text{i t}} + \frac{1}{4} \text{ a c2}^2 \text{ C2 } \text{ e}^{-\text{i t}} + \frac{1}{4} \text{ a c2}^2 \text{ C2 } \text{ e}^{-\text{i t}} + \frac{1}{4} \text{ a c2}^2 \text{ C2 } \text{ e}^{-\text{i t}} + \frac{1}{4} \text{ a c2}^2 \text{ C2 } \text{ e}^{-\text{i t}} + \frac{1}{4} \text{ a c2}^2 \text{ C2 } \text{ e}^{-\text{i t}} + \frac{1}{4} \text{ a c2}^2 \text{ C2 } \text{ e}^{-\text{i t}} + \frac{1}{4} \text{ a c2}^2 \text{ C2 } \text{ e}^{-\text{i t}} + \frac{1}{4} \text{ a c2}^2 \text{ C2 } \text{ e}^{-\text{i t}} + \frac{1}{4} \text{ a c2}^2 \text{ C2 } \text{ e}^{-\text{i t}} + \frac{1}{4} \text{ a c2}^2 \text{ C2 } \text{ e}^{-\text{i t}} + \frac{1}{4} \text{ a c2}^2 \text{ C2 } \text{ e}^{-\text{i t}} + \frac{1}{4} \text{ a c2}^2 \text{ C2 } \text{ e}^{-\text{i t}} + \frac{1}{4} \text{ a c2}^2 \text{ C2 } \text{ e}^{-\text{i t}} + \frac{1}{4} \text{ a c2}^2 \text{ C2 } \text{ e}^{-\text{i t}} + \frac{1}{4} \text{ a c2}^2 \text{ C2 } \text{ e}^{-\text{i t}} + \frac{1}{4} \text{ a c2}^2 \text{ C2 } \text{ e}^{-\text{i t}} + \frac{1}{4} \text{ a c2}^2 \text{ C2 } \text{ e}^{-\text{i t}} + \frac{1}{4} \text{ a c2}^2 \text{ C2 } \text{ e}^{-\text{i t}} + \frac{1}{4} \text{ a c2}^2 \text{ C2 } \text{ e}^{-\text{i t}} + \frac{1}{4} \text{ a c2}^2 \text{ C2 } \text{ e}^{-\text{i t}} + \frac{1}{4} \text{ a c2}^2 \text{ C2 } \text{ e}^{-\text{i t}} + \frac{1}{4} \text{ a c2}^2 \text{ c2 } \text{ e}^{-\text{i t}} + \frac{1}{4} \text{ a c2}^2 \text{ c2 } \text{ e}^{-\text{i t}} + \frac{1}{4} \text{ a c2}^2 \text{ c2 } \text{ e}^{-\text{i t}} + \frac{1}{4} \text{ a c2}^2 \text{ c2 } \text{ e}^{-\text{i t}} + \frac{1}{4} \text{ a c2}^2 \text{ c2 } \text{ e}^{-\text{i t}} + \frac{1}{4} \text{ a c2}^2 \text{ c2 } \text{ e}^{-\text{i t}} + \frac{1}{4} \text{ a c2}^2 \text{ c2 } \text{ e}^{-\text{i t}} + \frac{1}{4} \text{ a c2}^2 \text{ c2 } \text{ e}^{-\text{i t}} + \frac{1}{4} \text{ a c2}^2 \text{ c2 } \text{ e}^{-\text{i t}} + \frac{1}{4} \text{ a c2}^2 \text{ c2 } \text{ e}^{-\text{i t}} + \frac{1}{4} \text{ a c2}^2 \text{ c2 } \text{ e}^{-\text{i t}} + \frac{1}{4} \text{ a c2}^2 \text{ c2 } \text{ e}^{-\text{i t}} + \frac{1}{4} \text{ a c2}^2 \text{ c2 } \text{ e}^{-\text{i t}} + \frac{1}{4} \text{ a c2}^2 \text{ c2 } \text{ e}^{-\text{i t}} + \frac{1}{4} \text{ a c2}^2 \text{ c2 } \text{ e}^{-\text{i t}} + \frac{1}{4} \text{ a c2}^2 \text{ c2 } \text{ e}^{-\text{i t}} + \frac{1}{4} \text{ a c2}^2 \text{ c2 } \text{ e}^{-\text{i t}} + \frac{1}{4} \text{ a c2}^2 \text{ c2 }$ $\frac{1}{2}$ a c2 d1 D1 $e^{-i t}$ + $\frac{1}{2}$ i B d1² D1 $e^{-i t}$ + $\frac{1}{4}$ B c1 C1 d2 $e^{-i t}$ + $\frac{1}{4}$ i B C1 c2 d2 $e^{-i t}$ + $\frac{1}{4}$ \pm B c1 C2 d2 $e^{-i t}$ - $\frac{1}{4}$ B c2 C2 d2 $e^{-i t}$ - $\frac{1}{2}$ a c1 D1 d2 $e^{-i t}$ - $\frac{1}{2}$ \pm a c2 D1 d2 $e^{-i t}$ - $\frac{1}{4} \text{ B d1 D1 d2 } \text{ e}^{-\text{i t}} - \frac{1}{2} \text{ i B D1 d2}^2 \text{ e}^{-\text{i t}} + \frac{1}{2} \text{ b c1}^2 \text{ D2 } \text{ e}^{-\text{i t}} + \frac{1}{4} \text{ i b c1 c2 D2 } \text{ e}^{-\text{i t}} - \frac{1}{2} \text{ b c2}^2 \text{ D2 } \text{ e}^{-\text{i t}} - \frac{1}{2} \text{ b c2}^2 \text{ D2 } \text{ e}^{-\text{i t}} - \frac{1}{2} \text{ b c2}^2 \text{ D2 } \text{ e}^{-\text{i t}} - \frac{1}{2} \text{ b c2}^2 \text{ D2 } \text{ e}^{-\text{i t}} - \frac{1}{2} \text{ b c2}^2 \text{ D2 } \text{ e}^{-\text{i t}} - \frac{1}{2} \text{ b c2}^2 \text{ D2 } \text{ e}^{-\text{i t}} - \frac{1}{2} \text{ b c2}^2 \text{ D2 } \text{ e}^{-\text{i t}} - \frac{1}{2} \text{ b c2}^2 \text{ D2 } \text{ e}^{-\text{i t}} - \frac{1}{2} \text{ b c2}^2 \text{ D2 } \text{ e}^{-\text{i t}} - \frac{1}{2} \text{ b c2}^2 \text{ D2 } \text{ e}^{-\text{i t}} - \frac{1}{2} \text{ b c2}^2 \text{ D2 } \text{ e}^{-\text{i t}} - \frac{1}{2} \text{ b c2}^2 \text{ D2 } \text{ e}^{-\text{i t}} - \frac{1}{2} \text{ b c2}^2 \text{ D2 } \text{ e}^{-\text{i t}} - \frac{1}{2} \text{ b c2}^2 \text{ D2 } \text{ e}^{-\text{i t}} - \frac{1}{2} \text{ b c2}^2 \text{ D2 } \text{ e}^{-\text{i t}} - \frac{1}{2} \text{ b c2}^2 \text{ D2 } \text{ e}^{-\text{i t}} - \frac{1}{2} \text{ b c2}^2 \text{ D2 } \text{ e}^{-\text{i t}} - \frac{1}{2} \text{ b c2}^2 \text{ D2 } \text{ e}^{-\text{i t}} - \frac{1}{2} \text{ b c2}^2 \text{ D2 } \text{ e}^{-\text{i t}} - \frac{1}{2} \text{ b c2}^2 \text{ D2 } \text{ e}^{-\text{i t}} - \frac{1}{2} \text{ b c2}^2 \text{ D2 } \text{ e}^{-\text{i t}} - \frac{1}{2} \text{ b c2}^2 \text{ D2 } \text{ e}^{-\text{i t}} - \frac{1}{2} \text{ b c2}^2 \text{ D2 } \text{ e}^{-\text{i t}} - \frac{1}{2} \text{ b c2}^2 \text{ D2 } \text{ e}^{-\text{i t}} - \frac{1}{2} \text{ b c2}^2 \text{ D2 } \text{ e}^{-\text{i t}} - \frac{1}{2} \text{ b c2}^2 \text{ D2 } \text{ e}^{-\text{i t}} - \frac{1}{2} \text{ b c2}^2 \text{ D2 } \text{ e}^{-\text{i t}} - \frac{1}{2} \text{ b c2}^2 \text{ D2 } \text{ e}^{-\text{i t}} - \frac{1}{2} \text{ b c2}^2 \text{ D2 } \text{ e}^{-\text{i t}} - \frac{1}{2} \text{ b c2}^2 \text{ D2 } \text{ e}^{-\text{i t}} - \frac{1}{2} \text{ b c2}^2 \text{ D2 } \text{ e}^{-\text{i t}} - \frac{1}{2} \text{ b c2}^2 \text{ D2 } \text{ e}^{-\text{i t}} - \frac{1}{2} \text{ b c2}^2 \text{ D2 } \text{ e}^{-\text{i t}} - \frac{1}{2} \text{ b c2}^2 \text{ D2 } \text{ e}^{-\text{i t}} - \frac{1}{2} \text{ b c2}^2 \text{ D2 } \text{ e}^{-\text{i t}} - \frac{1}{2} \text{ b c2}^2 \text{ D2 } \text{ e}^{-\text{i t}} - \frac{1}{2} \text{ b c2}^2 \text{ D2 } \text{ e}^{-\text{i t}} - \frac{1}{2} \text{ b c2}^2 \text{ D2 } \text{ e}^{-\text{i t}} - \frac{1}{2} \text{ b c2}^2 \text{ D2 } \text{ e}^{-\text{i t}} - \frac{1}{2} \text{ b c2}^2 \text{ D2 } \text{ e}^{-\text{i t}} - \frac{1}{2} \text{ b c2}^2 \text{ D2 } \text{ e}^{-\text{i t}} - \frac{1}{2} \text{ b c2}^2 \text{ e}^2$ $\frac{1}{2} \text{ a c1 d1 D2 } \text{ e}^{-\text{i t}} - \frac{1}{2} \text{ i a c2 d1 D2 } \text{ e}^{-\text{i t}} - \frac{1}{2} \text{ B d1}^2 \text{ D2 } \text{ e}^{-\text{i t}} - \frac{1}{2} \text{ i a c1 d2 D2 } \text{ e}^{-\text{i t}} + \frac{1}{2} \text{e}^{-\text{i t}} + \frac{1}{2} \text{ e}^{-\text{i t}} + \frac{1}{2} \text{ e}^{-\text{i t}}$ $\frac{1}{2}$ a c2 d2 D2 $e^{-i t} - \frac{1}{4}$ i B d1 d2 D2 $e^{-i t} + \frac{1}{2}$ B d2² D2 $e^{-i t} + \frac{1}{2}$ i a c1² C1 $e^{i t} - \frac{1}{4}$ a c1 C1 c2 $e^{i t} + \frac{1}{2}$ $\frac{3}{8}\,\dot{\mathbb{1}}\,\,a\,C1\,c2^{2}\,\,e^{\,\dot{\mathbb{1}}\,\,t}\,+\,\frac{3}{8}\,a\,c1^{2}\,C2\,\,e^{\,\dot{\mathbb{1}}\,\,t}\,-\,\frac{1}{4}\,\dot{\mathbb{1}}\,\,a\,c1\,c2\,C2\,\,e^{\,\dot{\mathbb{1}}\,\,t}\,+\,\frac{1}{8}\,a\,c2^{2}\,C2\,\,e^{\,\dot{\mathbb{1}}\,\,t}\,+\,\frac{1}{8}\,\dot{\mathbb{1}}\,\,B\,c1\,C1\,d1\,\,e^{\,\dot{\mathbb{1}}\,\,t}\,-\,\frac{1}{8}\,\dot{\mathbb{1}}\,\,B\,c1\,C1\,d1\,\,e^{\,\dot{\mathbb{1}}\,\,t}\,-\,\frac{1}{8}\,\dot{\mathbb{1}}\,\,B\,c1\,C1\,d1\,\,e^{\,\dot{\mathbb{1}}\,\,t}\,-\,\frac{1}{8}\,\dot{\mathbb{1}}\,\,B\,c1\,C1\,d1\,\,e^{\,\dot{\mathbb{1}}\,\,t}\,-\,\frac{1}{8}\,\dot{\mathbb{1}}\,\,B\,c1\,C1\,d1\,\,e^{\,\dot{\mathbb{1}}\,\,t}\,-\,\frac{1}{8}\,\dot{\mathbb{1}}\,\,B\,c1\,C1\,d1\,\,e^{\,\dot{\mathbb{1}}\,\,t}\,-\,\frac{1}{8}\,\dot{\mathbb{1}}\,\,B\,c1\,C1\,d1\,\,e^{\,\dot{\mathbb{1}}\,\,t}\,-\,\frac{1}{8}\,\dot{\mathbb{1}}\,\,B\,c1\,C1\,d1\,\,e^{\,\dot{\mathbb{1}}\,\,t}\,-\,\frac{1}{8}\,\dot{\mathbb{1}}\,\,B\,c1\,C1\,d1\,\,e^{\,\dot{\mathbb{1}}\,\,t}\,-\,\frac{1}{8}\,\dot{\mathbb{1}}\,\,B\,c1\,C1\,d1\,\,e^{\,\dot{\mathbb{1}}\,\,t}\,-\,\frac{1}{8}\,\dot{\mathbb{1}}\,\,B\,c1\,C1\,d1\,\,e^{\,\dot{\mathbb{1}}\,\,t}\,-\,\frac{1}{8}\,\dot{\mathbb{1}}\,\,B\,c1\,C1\,d1\,\,e^{\,\dot{\mathbb{1}}\,\,t}\,-\,\frac{1}{8}\,\dot{\mathbb{1}}\,\,B\,c1\,C1\,d1\,\,e^{\,\dot{\mathbb{1}}\,\,t}\,-\,\frac{1}{8}\,\dot{\mathbb{1}}\,\,B\,c1\,C1\,d1\,\,e^{\,\dot{\mathbb{1}}\,\,t}\,-\,\frac{1}{8}\,\dot{\mathbb{1}}\,\,B\,c1\,C1\,d1\,\,e^{\,\dot{\mathbb{1}}\,\,t}\,-\,\frac{1}{8}\,\dot{\mathbb{1}}\,\,B\,c1\,C1\,d1\,\,e^{\,\dot{\mathbb{1}}\,\,t}\,-\,\frac{1}{8}\,\dot{\mathbb{1}}\,\,B\,c1\,C1\,d1\,\,e^{\,\dot{\mathbb{1}}\,\,t}\,-\,\frac{1}{8}\,\dot{\mathbb{1}}\,\,B\,c1\,C1\,d1\,\,e^{\,\dot{\mathbb{1}}\,\,t}\,-\,\frac{1}{8}\,\dot{\mathbb{1}}\,\,B\,c1\,C1\,d1\,\,e^{\,\dot{\mathbb{1}}\,\,t}\,-\,\frac{1}{8}\,\dot{\mathbb{1}}\,\,B\,c1\,C1\,d1\,\,e^{\,\dot{\mathbb{1}}\,\,b}\,-\,\frac{1}{8}\,\dot{\mathbb{1}}\,\,B\,c1\,C1\,d1\,\,e^{\,\dot{\mathbb{1}}\,\,b}\,-\,\frac{1}{8}\,\dot{\mathbb{1}}\,\,B\,c1\,C1\,d1\,d1\,\,e^{\,\dot{\mathbb{1}}\,\,b}\,-\,\frac{1}{8}\,\dot{\mathbb{1}}\,\,B\,c1\,C1\,d1\,d1\,\,e^{\,\dot{\mathbb{1}}\,\,b}\,-\,\frac{1}{8}\,\dot{\mathbb{1}}\,\,B\,c1\,C1\,d1\,d1\,\,e^{\,\dot{\mathbb{1}}\,\,b}\,-\,\frac{1}{8}\,\dot{\mathbb{1}}\,\,B\,c1\,C1\,d1\,d1\,\,e^{\,\dot{\mathbb{1}}\,\,b}\,-\,\frac{1}{8}\,\dot{\mathbb{1}}\,\,B\,c1\,C1\,d1\,d1\,\,e^{\,\dot{\mathbb{1}}\,\,b}\,-\,\frac{1}{8}\,\dot{\mathbb{1}}\,\,B\,c1\,C1\,d1\,d1\,\,e^{\,\dot{\mathbb{1}}\,\,b}\,-\,\frac{1}{8}\,\dot{\mathbb{1}}\,\,B\,c1\,C1\,d1\,d1\,\,e^{\,\dot{\mathbb{1}}\,\,b}\,-\,\frac{1}{8}\,\dot{\mathbb{1}}\,\,B\,c1\,C1\,d1\,d1\,\,e^{\,\dot{\mathbb{1}}\,\,b}\,-\,\frac{1}{8}\,\dot{\mathbb{1}}\,\,B\,c1\,C1\,d1\,d1\,\,e^{\,\dot{\mathbb{1}}\,\,b}\,-\,\frac{1}{8}\,\dot{\mathbb{1}}\,\,B\,c1\,C1\,d1\,d1\,\,e^{\,\dot{\mathbb{1}}\,\,b}\,-\,\frac{1}{8}\,\dot{\mathbb{1}}\,\,B\,c1\,C1\,d1\,d1\,\,e^{\,\dot{\mathbb{1}}\,\,b}\,-\,\frac{1}{8}\,\dot{\mathbb{1}}\,\,B\,c1\,C1\,d1\,d1\,\,e^{\,\dot{\mathbb{1}}\,\,b}\,-\,\frac{1}{8}\,\dot{\mathbb{1}}\,\,B\,c1\,C1\,d1\,d1\,\,e^{\,\dot{\mathbb{1}}\,\,b}\,-\,\frac{1}{8}\,\dot{\mathbb{1}}\,\,B\,c1\,C1\,d1\,d1\,\,e^{\,\dot{\mathbb{1}}\,\,b}\,-\,\frac{1}{8}\,\dot{\mathbb{1}}\,\,B\,c1\,C1\,d1\,d1\,\,e^{\,\dot{\mathbb{1}}\,\,b}\,-\,\frac{1}{8}\,\dot{\mathbb{1}}\,\,B\,c1\,C1\,d1\,d1\,\,e^{\,\dot{\mathbb{1}}\,\,b}\,-\,\frac{1}{8}\,\dot{\mathbb{1}}\,\,B\,c1\,C1\,d1\,d1\,\,e^{\,\dot{\mathbb{1}}\,\,b}\,-\,\frac{1}{8}\,\dot{\mathbb{1}}\,\,B\,c1\,C1\,d1\,d1\,\,e^$ $\frac{1}{2} \text{ B C1 c2 d1 } \text{ e}^{\text{i} \, \text{t}} + \frac{3}{2} \text{ B c1 C2 d1 } \text{ e}^{\text{i} \, \text{t}} - \frac{1}{2} \text{ i B c2 C2 d1 } \text{ e}^{\text{i} \, \text{t}} + \frac{1}{2} \text{ i B c1} \text{ b c1}^{\text{2}} \text{ D1 } \text{ e}^{\text{i} \, \text{t}} - \frac{1}{2} \text{ b c1 c2 D1 } \text{ e}^{\text{i} \, \text{t}} + \frac{1}{2} \text{ c2 D1 } \text{ e}^{\text{i} \, \text{t}} + \frac{1}{2} \text{ c2 D1 } \text{ e}^{\text{i} \, \text{t}} + \frac{1}{2} \text{ c2 D1 } \text{ e}^{\text{i} \, \text{t}} + \frac{1}{2} \text{ c2 D1 } \text{ e}^{\text{i} \, \text{t}} + \frac{1}{2} \text{ c2 D1 } \text{ c$ $\frac{3}{16} \pm b \, c2^2 \, D1 \, e^{i \, t} - \frac{1}{4} \pm a \, c1 \, d1 \, D1 \, e^{i \, t} + \frac{1}{4} \, a \, c2 \, d1 \, D1 \, e^{i \, t} - \frac{1}{16} \pm B \, d1^2 \, D1 \, e^{i \, t} + \frac{1}{16} \pm B \, d1^2 \, D1 \, e^{i \, t} - \frac{1}{16} \pm B \, d1^2 \, D1 \, e^{i \, t} - \frac{1}{16} \pm B \, d1^2 \, D1 \, e^{i \, t} + \frac{1}{16} \pm B \, d1^2 \, D1 \, e^{i \, t} + \frac{1}{16} \pm B \, d1^2 \, D1 \, e^{i \, t} + \frac{1}{16} \pm B \, d1^2 \, D1 \, e^{i \, t} + \frac{1}{16} \pm B \, d1^2 \, D1 \, e^{i \, t} + \frac{1}{16} \pm B \, d1^2 \, D1 \, e^{i \, t} + \frac{1}{16} \pm B \, d1^2 \, D1 \, e^{i \, t} + \frac{1}{16} \pm B \, d1^2 \, D1 \, e^{i \, t} + \frac{1}{16} \pm B \, d1^2 \, D1 \, e^{i \, t} + \frac{1}{16} \pm B \, d1^2 \, D1 \, e^{i \, t} + \frac{1}{16} \pm B \, d1^2 \, D1 \, e^{i \, t} + \frac{1}{16} \pm B \, d1^2 \, D1 \, e^{i \, t} + \frac{1}{16} \pm B \, d1^2 \, D1 \, e^{i \, t} + \frac{1}{16} \pm B \, d1^2 \, D1 \, e^{i \, t} + \frac{1}{16} \pm B \, d1^2 \, D1 \, e^{i \, t} + \frac{1}{16} \pm B \, d1^2 \, D1 \, e^{i \, t} + \frac{1}{16} \pm B \, d1^2 \, D1 \, e^{i \, t} + \frac{1}{16} \pm B \, d1^2 \, D1 \, e^{i \, t} + \frac{1}{16} \pm B \, d1^2 \, D1 \, e^{i \, t} + \frac{1}{16} \pm B$ $\frac{1}{4} \text{ a c1 D1 d2 } e^{i \, t} - \frac{3}{4} \, \text{i a c2 D1 d2 } e^{i \, t} + \frac{1}{2} \, \text{B d1 D1 d2 } e^{i \, t} - \frac{3}{16} \, \text{i B D1 d2}^2 \, e^{i \, t} + \frac{3}{16} \, \text{b c1}^2 \, \text{D2 } e^{i \, t} - \frac{3}{16} \, \text{b c1}^2 \, \text{D2 } e^{i \, t} - \frac{3}{16} \, \text{D2 } e^{i \, t} + \frac{3}{16} \, \text{D2 } e^{i \, t} - \frac{3}{16}$

 $\frac{1}{4}\,\,\dot{\text{1}}\,\,a\,\,\text{c1}\,\,\text{d2}\,\,\text{D2}\,\,\text{e}^{\,\dot{\text{1}}\,\,\text{t}}\,-\,\frac{1}{4}\,\,a\,\,\text{c2}\,\,\text{d2}\,\,\text{D2}\,\,\text{e}^{\,\dot{\text{1}}\,\,\text{t}}\,+\,\frac{1}{9}\,\,\dot{\text{1}}\,\,\text{B}\,\,\text{d1}\,\,\text{d2}\,\,\text{D2}\,\,\text{e}^{\,\dot{\text{1}}\,\,\text{t}}\,-\,\frac{1}{16}\,\,\text{B}\,\,\text{d2}^{\,2}\,\,\text{D2}\,\,\text{e}^{\,\dot{\text{1}}\,\,\text{t}}\,+\,\frac{1}{9}\,\,\dot{\text{1}}\,\,\text{C1}\,\,\text{d1}^{\,2}\,\,\text{G}\,-\,\frac{1}{16}\,\,\text{B}\,\,\text{d2}^{\,2}\,\,\text{D2}\,\,\text{e}^{\,\dot{\text{1}}\,\,\text{t}}\,+\,\frac{1}{9}\,\,\dot{\text{1}}\,\,\text{C1}\,\,\text{d1}^{\,2}\,\,\text{G}\,-\,\frac{1}{16}\,\,\text{B}\,\,\text{d2}^{\,2}\,\,\text{D2}\,\,\text{e}^{\,\dot{\text{1}}\,\,\text{t}}\,+\,\frac{1}{9}\,\,\dot{\text{1}}\,\,\text{C1}\,\,\text{d1}^{\,2}\,\,\text{G}\,-\,\frac{1}{16}\,\,\text{C1}\,\,\text{d2}^{\,2}\,\,\text{C1}\,\,\text{d2}^{\,2}\,\,\text{C2}\,\,\text{d2}^{\,2}\,\,\text{D2}\,\,\text{e}^{\,\dot{\text{1}}\,\,\text{t}}\,+\,\frac{1}{9}\,\,\dot{\text{1}}\,\,\text{C1}\,\,\text{d2}^{\,2}\,\,\text{G}\,-\,\frac{1}{16}\,\,\text{C1}\,\,\text{d2}^{\,2}\,\,\text{C2}\,\,\text{C2}\,\,$ $\frac{3}{9} C2 d1^{2} G + \frac{1}{4} C1 d1 d2 G - \frac{1}{4} i C2 d1 d2 G + \frac{3}{9} i C1 d2^{2} G - \frac{1}{9} C2 d2^{2} G - \frac{1}{4} i C1 d1^{2} e^{-i t} G +$ $\frac{1}{4} C2 d1^{2} e^{-i t} G + \frac{1}{2} C1 d1 d2 e^{-i t} G + \frac{1}{2} i C2 d1 d2 e^{-i t} G + \frac{1}{4} i C1 d2^{2} e^{-i t} G - \frac{1}{4} C2 d2^{2} e^{-i t} G + \frac{1}{4} i C1 d2^{2} e^{-i t} G + \frac{1}{4$ $\frac{1}{2} \pm \text{C1 d1}^2 + \frac{3}{2} \pm \text{C2 d1}^2 + \frac{3}{2} \pm \text{C2 d1}^2 + \frac{1}{2} \pm \text{C1 d1 d2} + \frac{1}{2} \pm \text{C2 d1 d2} + \frac{3}{2} \pm \text{C1 d2}^2 + \frac{3}{2} \pm \text{C1 d2}$ $\frac{1}{9} \text{ C2 d2}^2 \, \text{e}^{\text{i} \, \text{t}} \, \text{G} + \text{e}^{\text{i} \, \text{t}} \, \left(\frac{1}{2} \, \text{a c1}^2 \, \text{C1} - \text{i} \, \text{a c1 C1 c2} - \frac{1}{2} \, \text{a C1 c2}^2 + \frac{1}{2} \, \text{i} \, \text{a c1}^2 \, \text{C2} + \text{a c1 c2 C2} - \frac{1}{2} \, \text{c2} \right)$ $\frac{1}{2}$ i a c2² C2 + $\frac{1}{2}$ B c1 C1 d1 - $\frac{1}{2}$ i B C1 c2 d1 + $\frac{1}{2}$ i B c1 C2 d1 + $\frac{1}{2}$ B c2 C2 d1 + $\frac{1}{4}$ b c1² D1 - $\frac{1}{2}$ i b c1 c2 D1 - $\frac{1}{4}$ b c2² D1 - a c1 d1 D1 + i a c2 d1 D1 - $\frac{1}{4}$ B d1² D1 - $\frac{1}{2} \pm B \text{ c1 C1 d2} - \frac{1}{2} B \text{ C1 c2 d2} + \frac{1}{2} B \text{ c1 C2 d2} - \frac{1}{2} \pm B \text{ c2 C2 d2} + \pm a \text{ c1 D1 d2} + a \text{ c2 D1 d2} +$ $\frac{1}{2} \pm B \, d1 \, D1 \, d2 + \frac{1}{4} \, B \, D1 \, d2^2 + \frac{1}{4} \pm b \, c1^2 \, D2 + \frac{1}{2} \, b \, c1 \, c2 \, D2 - \frac{1}{4} \pm b \, c2^2 \, D2 - \pm a \, c1 \, d1 \, D2 - \frac{1}{4} + \frac{1}{4}$ a c2 d1 D2 - $\frac{1}{4}$ \pm B d1² D2 - a c1 d2 D2 + \pm a c2 d2 D2 - $\frac{1}{2}$ B d1 d2 D2 + $\frac{1}{4}$ \pm B d2² D2 + $\frac{1}{2} \text{ C1 d1}^2 \text{ G} + \frac{1}{2} \pm \text{ C2 d1}^2 \text{ G} - \pm \text{ C1 d1 d2 G} + \text{ C2 d1 d2 G} - \frac{1}{2} \text{ C1 d2}^2 \text{ G} - \frac{1}{2} \pm \text{ C2 d2}^2 \text{ G}$ $\ln[\pi] := \frac{1}{2} \text{ a c1}^2 \text{ C1} - \text{in a c1 C1 c2} - \frac{1}{2} \text{ a C1 c2}^2 + \frac{1}{2} \text{ in a c1}^2 \text{ C2} + \text{a c1 c2 C2} - \frac{1}{2} \text{ in a c2}^2 \text{ C2} + \frac{1}{2} \text{ c2} +$ $\frac{1}{2}$ B c1 C1 d1 - $\frac{1}{2}$ \pm B C1 c2 d1 + $\frac{1}{2}$ \pm B c1 C2 d1 + $\frac{1}{2}$ B c2 C2 d1 + $\frac{1}{4}$ b c1² D1 -

 $\frac{1}{2}$ i b c1 c2 D1 - $\frac{1}{4}$ b c2² D1 - a c1 d1 D1 + i a c2 d1 D1 - $\frac{1}{4}$ B d1² D1 - $\frac{1}{2}$ i B c1 C1 d2 - $\frac{1}{1} B C1 c2 d2 + \frac{1}{2} B c1 C2 d2 - \frac{1}{2} <u>i</u> B c2 C2 d2 + <u>i</u> a c1 D1 d2 + a c2 D1 d2 +$ $\frac{1}{2}$ <u>i</u> B d1 D1 d2 + $\frac{1}{4}$ B D1 d2² + $\frac{1}{4}$ <u>i</u> b c1² D2 + $\frac{1}{2}$ b c1 c2 D2 - $\frac{1}{4}$ <u>i</u> b c2² D2 - <u>i</u> a c1 d1 D2 a c2 d1 D2 - $\frac{1}{4}$ \pm B d1² D2 - a c1 d2 D2 + \pm a c2 d2 D2 - $\frac{1}{2}$ B d1 d2 D2 + $\frac{1}{4}$ \pm B d2² D2 + $\frac{1}{2}$ C1 d1² G + $\frac{1}{2}$ \pm C2 d1² G - \pm C1 d1 d2 G + C2 d1 d2 G - $\frac{1}{2}$ C1 d2² G - $\frac{1}{2}$ \pm C2 d2² G

$$\begin{aligned} & \textit{Out}[*] = \ \frac{1}{2} \ a \ c1^2 \ C1 - i \ a \ c1 \ C1 \ c2 - \frac{1}{2} \ a \ C1 \ c2^2 + \frac{1}{2} \ i \ a \ c1^2 \ C2 + a \ c1 \ c2 \ C2 - \frac{1}{2} \ i \ a \ c2^2 \ C2 + \\ & \frac{1}{2} \ B \ c1 \ C1 \ d1 - \frac{1}{2} \ i \ B \ C1 \ c2 \ d1 + \frac{1}{2} \ i \ B \ c1 \ C2 \ d1 + \frac{1}{2} \ B \ c2 \ C2 \ d1 + \frac{1}{4} \ b \ c1^2 \ D1 - \\ & \frac{1}{2} \ i \ b \ c1 \ c2 \ D1 - \frac{1}{4} \ b \ c2^2 \ D1 - a \ c1 \ d1 \ D1 + i \ a \ c2 \ d1 \ D1 - \frac{1}{4} \ B \ d1^2 \ D1 - \frac{1}{2} \ i \ B \ c1 \ C1 \ d2 - \\ & \frac{1}{2} \ B \ C1 \ c2 \ d2 + \frac{1}{2} \ B \ c1 \ C2 \ d2 - \frac{1}{2} \ i \ B \ c2 \ C2 \ d2 + i \ a \ c1 \ D1 \ d2 + a \ c2 \ D1 \ d2 + \\ & \frac{1}{2} \ i \ B \ d1 \ D1 \ d2 + \frac{1}{4} \ B \ D1 \ d2^2 + \frac{1}{4} \ i \ b \ c1^2 \ D2 + \frac{1}{2} \ b \ c1 \ c2 \ D2 - \frac{1}{4} \ i \ b \ c2^2 \ D2 - i \ a \ c1 \ d1 \ D2 - \\ & a \ c2 \ d1 \ D2 - \frac{1}{4} \ i \ B \ d1^2 \ D2 - a \ c1 \ d2 \ D2 + i \ a \ c2 \ d2 \ D2 - \frac{1}{2} \ B \ d1 \ d2 \ D2 + \frac{1}{4} \ i \ B \ d2^2 \ D2 + \\ & \frac{1}{2} \ C1 \ d1^2 \ G + \frac{1}{2} \ i \ C2 \ d1^2 \ G - i \ C1 \ d1 \ d2 \ G + C2 \ d1 \ d2 \ G - \frac{1}{2} \ C1 \ d2^2 \ G - \frac{1}{2} \ i \ C2 \ d2^2 \ G \end{aligned}$$

 $\textit{In}[\text{@}]:=\text{\%} \text{ /. } \{\text{c1} \rightarrow \text{1, C1} \rightarrow \text{1, c2} \rightarrow \text{I, C2} \rightarrow \text{-I, d1} \rightarrow \text{c, D1} \rightarrow \text{k, d2} \rightarrow \text{-I*c, D2} \rightarrow \text{I*k}\}$ Out[o]= 4 a

$$\textit{Out[*]} = \left(\frac{d1}{2} + \frac{\dot{\mathbb{1}} \ d2}{2} + \left(\frac{d1}{2} - \frac{\dot{\mathbb{1}} \ d2}{2} \right) \, e^{\dot{\mathbb{1}} \ t} \right) \, s + s^3 \, z \, 33$$

$$\begin{aligned} \textit{Out}(*) &= \ 2 \ \left(\frac{\text{p3}}{4} - \frac{1}{2} \ \text{b p2 z2 Z2} + \text{a p3 z2 Z2} - \frac{1}{4} \ \text{i. b z2}^2 \ \text{Z2} + \frac{\text{i. z3}}{4} + \text{a p2 Z2 z3} + \right. \\ & \frac{1}{2} \ \text{B p3 Z2 z3} + \text{i. a z2 Z2 z3} + \frac{1}{4} \ \text{i. B Z2 z3}^2 - \text{g p2 z2 Z3} + \frac{1}{2} \ \text{b p3 z2 Z3} - \\ & \frac{1}{2} \ \text{i. g z2}^2 \ \text{Z3} + \frac{1}{2} \ \text{b p2 z3 Z3} - \text{a p3 z3 Z3} + \frac{1}{2} \ \text{i. b z2 z3 Z3} - \frac{1}{2} \ \text{i. a z3}^2 \ \text{Z3} \right) \end{aligned}$$

 $ln[\bullet]:= dz3 /. \{z2 \rightarrow z2st, Z2 \rightarrow Z2st, p2 \rightarrow p2st,$

 $P2 \rightarrow P2st$, $z3 \rightarrow z3st$, $Z3 \rightarrow Z3st$, $p3 \rightarrow p3st$, $P3 \rightarrow P3st$

$$\begin{aligned} & \text{Out} \text{ obs} \ \ \, 2 \, \left(\frac{1}{4} \, \left(\left(-\frac{\mathrm{i}}{2} \, \frac{\mathrm{d}1}{2} + \frac{\mathrm{d}2}{2} + \left(\frac{\mathrm{i}}{2} \, \frac{\mathrm{d}1}{2} + \frac{\mathrm{d}2}{2} \right) \, \mathrm{e}^{\mathrm{i} \, \mathrm{t}} \right) \, \mathrm{s} + \mathrm{p33} \, \mathrm{s}^{3} \right) - \\ & \quad \, \frac{1}{2} \, \mathrm{b} \, \left(\left(-\frac{\mathrm{i}}{2} \, \frac{\mathrm{c}1}{2} + \frac{\mathrm{c}2}{2} + \left(\frac{\mathrm{i}}{2} \, \frac{\mathrm{c}1}{2} + \frac{\mathrm{c}2}{2} \right) \, \mathrm{e}^{\mathrm{i} \, \mathrm{t}} \right) \, \mathrm{s} + \mathrm{p23} \, \mathrm{s}^{3} \right) \\ & \quad \, \left(\left(\frac{\mathrm{c}1}{2} + \frac{\mathrm{i}}{2} \, \frac{\mathrm{c}2}{2} + \left(\frac{\mathrm{c}1}{2} - \frac{\mathrm{i}}{2} \, \frac{\mathrm{c}2}{2} \right) \, \mathrm{e}^{\mathrm{i} \, \mathrm{t}} \right) \, \mathrm{s} + \mathrm{s}^{3} \, \mathrm{z23} \right) \, \left(\left(\frac{\mathrm{C}1}{2} - \frac{\mathrm{i}}{2} \, \frac{\mathrm{c}2}{2} \right) \, \mathrm{e}^{-\mathrm{i} \, \mathrm{t}} \right) \, \mathrm{s} + \mathrm{s}^{3} \, \mathrm{z23} \right) + \\ & \quad \, \mathrm{a} \, \left(\left(-\frac{\mathrm{i}}{2} \, \frac{\mathrm{d}1}{2} + \frac{\mathrm{d}2}{2} + \left(\frac{\mathrm{i}}{2} \, \frac{\mathrm{d}1}{2} + \frac{\mathrm{d}2}{2} \right) \, \mathrm{e}^{\mathrm{i} \, \mathrm{t}} \right) \, \mathrm{s} + \mathrm{p33} \, \mathrm{s}^{3} \right) \, \left(\left(\frac{\mathrm{c}1}{2} + \frac{\mathrm{i}}{2} \, \frac{\mathrm{c}2}{2} \right) \, \mathrm{e}^{\mathrm{i} \, \mathrm{t}} \right) \, \mathrm{s} + \mathrm{s}^{3} \, \mathrm{z23} \right) - \frac{1}{4} \, \mathrm{i} \, \mathrm{b} \\ & \quad \, \left(\left(\frac{\mathrm{c}1}{2} + \frac{\mathrm{i}}{2} \, \frac{\mathrm{c}2}{2} + \left(\frac{\mathrm{c}1}{2} - \frac{\mathrm{i}}{2} \, \frac{\mathrm{c}2}{2} \right) \, \mathrm{e}^{\mathrm{i} \, \mathrm{t}} \right) \, \mathrm{s} + \mathrm{s}^{3} \, \mathrm{z23} \right)^{2} \, \left(\left(\frac{\mathrm{c}1}{2} - \frac{\mathrm{i}}{2} \, \frac{\mathrm{c}2}{2} \right) \, \mathrm{e}^{-\mathrm{i} \, \mathrm{t}} \right) \, \mathrm{s} + \mathrm{s}^{3} \, \mathrm{z23} \right) + \\ & \quad \, \frac{1}{4} \, \mathrm{i} \, \left(\left(\frac{\mathrm{d}1}{2} + \frac{\mathrm{i}}{2} \, \frac{\mathrm{d}2}{2} + \left(\frac{\mathrm{d}1}{2} - \frac{\mathrm{i}}{2} \, \frac{\mathrm{d}2}{2} \right) \, \mathrm{e}^{\mathrm{i} \, \mathrm{t}} \right) \, \mathrm{s} + \mathrm{s}^{3} \, \mathrm{z33} \right) + \\ & \quad \, \mathrm{a} \, \left(\left(-\frac{\mathrm{i}}{2} \, \frac{\mathrm{c}1}{2} + \frac{\mathrm{i}}{2} \, \frac{\mathrm{d}2}{2} + \left(\frac{\mathrm{i}}{2} \, \frac{\mathrm{c}1}{2} + \frac{\mathrm{c}2}{2} \right) \, \mathrm{e}^{\mathrm{i} \, \mathrm{t}} \right) \, \mathrm{s} + \mathrm{p23} \, \mathrm{s}^{3} \right) \right) \\ & \quad \, \mathrm{a} \, \left(\left(-\frac{\mathrm{i}}{2} \, \frac{\mathrm{c}1}{2} + \frac{\mathrm{i}}{2} \, \frac{\mathrm{d}2}{2} + \left(\frac{\mathrm{i}}{2} \, \frac{\mathrm{c}1}{2} - \frac{\mathrm{i}}{2} \, \frac{\mathrm{d}2}{2} \right) \, \mathrm{e}^{\mathrm{i} \, \mathrm{t}} \right) \, \mathrm{s} + \mathrm{p23} \, \mathrm{s}^{3} \right) \right) \\ & \quad \, \mathrm{a} \, \left(\left(-\frac{\mathrm{i}}{2} \, \frac{\mathrm{c}1}{2} + \frac{\mathrm{i}}{2} \, \frac{\mathrm{d}2}{2} + \left(\frac{\mathrm{d}1}{2} - \frac{\mathrm{i}}{2} \, \frac{\mathrm{d}2}{2} \right) \, \mathrm{e}^{\mathrm{i} \, \mathrm{t}} \right) \, \mathrm{s} + \mathrm{p23} \, \mathrm{s}^{3} \right) \right) \\ & \quad \, \, \mathrm{e} \,$$

$$\begin{split} &\left(\left(\frac{C1}{2} - \frac{i}{2} \frac{C2}{2} + \left(\frac{C1}{2} + \frac{i}{2} \frac{C2}{2}\right) e^{-i}t\right) s + s^3 223\right) \left(\left(\frac{d_1}{2} + \frac{i}{2} \frac{d_2}{2} + \left(\frac{d_1}{2} - \frac{i}{2} \frac{d_2}{2}\right) e^{i}t\right) s + s^3 233\right) + \\ &\frac{1}{2} \, B \left(\left(-\frac{i}{2} \frac{d_1}{2} + \frac{d_2}{2} + \left(\frac{i}{2} \frac{d_1}{2} + \frac{d_2}{2}\right) e^{i}t\right) s + p33 \, s^3\right) \left(\left(\frac{C1}{2} - \frac{i}{2} \frac{C2}{2} + \left(\frac{C1}{2} + \frac{i}{2} \frac{C2}{2}\right) e^{-i}t\right) s + s^3 223\right) \\ &\left(\left(\frac{d_1}{2} + \frac{i}{2} \frac{d_2}{2} + \left(\frac{d_1}{2} - \frac{i}{2} \frac{d_2}{2}\right) e^{i}t\right) s + s^3 233\right) + i \, a \left(\left(\frac{C1}{2} + \frac{i}{2} \frac{C2}{2} + \left(\frac{C1}{2} - \frac{i}{2} \frac{C2}{2}\right) e^{i}t\right) s + s^3 223\right) \\ &\left(\left(\frac{C1}{2} - \frac{i}{2} \frac{C2}{2} + \left(\frac{C1}{2} + \frac{i}{2} \frac{C2}{2}\right) e^{-i}t\right) s + s^3 223\right) \left(\left(\frac{d_1}{2} + \frac{i}{2} \frac{d_2}{2} + \left(\frac{d_1}{2} - \frac{i}{2} \frac{d_2}{2}\right) e^{i}t\right) s + s^3 233\right) + \\ &\frac{1}{4} \, i \, B \left(\left(\frac{C1}{2} - \frac{i}{2} \frac{C2}{2} + \left(\frac{C1}{2} + \frac{i}{2} \frac{C2}{2}\right) e^{i}t\right) s + s^3 223\right) \\ &\left(\left(\frac{d_1}{2} + \frac{i}{2} \frac{d_2}{2} + \left(\frac{d_1}{2} - \frac{i}{2} \frac{d_2}{2}\right) e^{i}t\right) s + s^3 233\right)^2 - g \left(\left(-\frac{i}{2} \frac{C1}{2} + \frac{C2}{2} + \left(\frac{i}{2} \frac{C1}{2} + \frac{C2}{2}\right) e^{i}t\right) s + p33 \, s^3\right) \\ &\left(\left(\frac{C1}{2} + \frac{i}{2} \frac{C2}{2} + \left(\frac{C1}{2} - \frac{i}{2} \frac{C2}{2}\right) e^{i}t\right) s + s^3 233\right)^2 - g \left(\left(\frac{D1}{2} - \frac{i}{2} \frac{D2}{2} + \left(\frac{D1}{2} + \frac{i}{2} \frac{D2}{2}\right) e^{i}t\right) s + p33 \, s^3\right) \\ &\left(\left(\frac{D1}{2} - \frac{i}{2} \frac{D2}{2} + \left(\frac{D1}{2} + \frac{i}{2} \frac{D2}{2}\right) e^{i}t\right) s + p33 \, s^3\right) \left(\left(\frac{D1}{2} - \frac{i}{2} \frac{D2}{2} + \left(\frac{D1}{2} - \frac{i}{2} \frac{D2}{2}\right) e^{i}t\right) s + s^3 223\right) \\ &\left(\left(\frac{D1}{2} - \frac{i}{2} \frac{D2}{2} + \left(\frac{D1}{2} + \frac{i}{2} \frac{D2}{2}\right) e^{-i}t\right) s + s^3 223\right)^2 \left(\left(\frac{D1}{2} - \frac{i}{2} \frac{D2}{2} + \left(\frac{D1}{2} + \frac{i}{2} \frac{D2}{2}\right) e^{i}t\right) s + s^3 223\right) \\ &\left(\left(\frac{D1}{2} - \frac{i}{2} \frac{D2}{2} + \left(\frac{D1}{2} - \frac{i}{2} \frac{D2}{2}\right) e^{-i}t\right) s + s^3 233\right) - \frac{1}{2} \, i g \\ &\left(\left(\frac{D1}{2} - \frac{i}{2} \frac{D2}{2} + \left(\frac{D1}{2} - \frac{i}{2} \frac{D2}{2}\right) e^{-i}t\right) s + s^3 233\right) \\ &\left(\left(\frac{D1}{2} - \frac{i}{2} \frac{D2}{2} + \left(\frac{D1}{2} - \frac{i}{2} \frac{D2}{2}\right) e^{-i}t\right) s + s^3 233\right) - \left(\left(\frac{D1}{2} - \frac{i}{2} \frac{D2}{2} + \left(\frac{D1}{2} - \frac{i}{2} \frac{D2}{2}\right) e^{-i}t\right) s + s^3 233\right) \\ &\left(\left(\frac{D1}{2} - \frac{i}{2} \frac{D$$

In[*]:= Expand [%273]

Out[*]= %273

In[*]:= Collect[%, s]

Out[*]= %273

 $ln[\bullet]:= dp3 /. \{z2 \rightarrow z2st, Z2 \rightarrow Z2st, p2 \rightarrow p2st,$ $P2 \rightarrow P2st$, $z3 \rightarrow z3st$, $Z3 \rightarrow Z3st$, $p3 \rightarrow p3st$, $P3 \rightarrow P3st$

$$\begin{split} &a\left(\left(\frac{i}{2}\frac{C1}{2} + \frac{C2}{2} + \left(-\frac{i}{2}\frac{C1}{2} + \frac{C2}{2}\right)e^{-i\tau}\right)s + P23\,s^3\right)\left(\left(-\frac{i}{2}\frac{d1}{2} + \frac{d2}{2} + \left(\frac{i}{2}\frac{d1}{2} + \frac{d2}{2}\right)e^{i\tau}\right)s + p33\,s^3\right)\right) \\ &\left(\left(\frac{C1}{2} + \frac{i}{2}\frac{C2}{2} + \left(\frac{C1}{2}\right)e^{i\tau}\right)s - s^3\,z23\right) - g\left(\left(-\frac{i}{2}\frac{c1}{2} + \frac{c2}{2} + \left(\frac{i}{2}\frac{c1}{2}\right)e^{i\tau}\right)s + p23\,s^3\right) \\ &\left(\left(\frac{i}{2}\frac{D1}{2} + \frac{D2}{2} + \left(-\frac{i}{2}\frac{D1}{2} + \frac{D2}{2}\right)e^{-i\tau}\right)s + P33\,s^3\right)\left(\left(\frac{C1}{2} + \frac{i}{2}\frac{c2}{2} + \left(\frac{i}{2}\frac{c1}{2}\right)e^{i\tau}\right)s + p33\,s^3\right) \\ &\left(\left(\frac{i}{2}\frac{D1}{2} + \frac{D2}{2} + \left(-\frac{i}{2}\frac{D1}{2} + \frac{D2}{2}\right)e^{-i\tau}\right)s + P33\,s^3\right)\left(\left(\frac{C1}{2} + \frac{i}{2}\frac{c2}{2} + \left(\frac{C1}{2} - \frac{i}{2}\frac{c2}{2}\right)e^{i\tau}\right)s + s^3\,z23\right) + \frac{1}{2}\,b\left(\left(\frac{i}{2}\frac{D1}{2} + \frac{D2}{2}\right)e^{-i\tau}\right)s + P33\,s^3\right)\left(\left(\frac{C1}{2} + \frac{i}{2}\frac{C2}{2} + \left(\frac{C1}{2} - \frac{i}{2}\frac{C2}{2}\right)e^{i\tau}\right)s + s^3\,z23\right) - \frac{1}{4}\,i\,b\left(\left(\frac{i}{2}\frac{C1}{2} + \frac{C2}{2} + \left(-\frac{i}{2}\frac{C1}{2}\right)e^{i\tau}\right)s + p33\,s^3\right)\left(\left(\frac{C1}{2} + \frac{i}{2}\frac{C2}{2} + \left(\frac{C1}{2} - \frac{i}{2}\frac{C2}{2}\right)e^{i\tau}\right)s + s^3\,z23\right) - \frac{1}{4}\,i\,b\left(\left(\frac{i}{2}\frac{C1}{2} + \frac{C2}{2}\right)e^{i\tau}\right)s + p33\,s^3\right)\left(\left(\frac{C1}{2} + \frac{i}{2}\frac{C2}{2} + \left(\frac{C1}{2} - \frac{i}{2}\frac{C2}{2}\right)e^{i\tau}\right)s + s^3\,z23\right) - \frac{1}{4}\,i\,b\left(\left(\frac{i}{2}\frac{C1}{2} + \frac{C2}{2} + \left(\frac{i}{2}\frac{D1}{2}\right)e^{i\tau}\right)s + p33\,s^3\right)\left(\left(\frac{C1}{2} + \frac{i}{2}\frac{C2}{2} + \left(\frac{C1}{2} - \frac{i}{2}\frac{C2}{2}\right)e^{i\tau}\right)s + s^3\,z23\right) + \frac{1}{4}\,i\,b\left(\left(\frac{1}{2}\frac{C1}{2} + \frac{C2}{2}\right)e^{i\tau}\right)s + p33\,s^3\right)\left(\left(\frac{C1}{2} + \frac{i}{2}\frac{C2}{2} + \left(\frac{C1}{2} - \frac{i}{2}\frac{C2}{2}\right)e^{i\tau}\right)s + s^3\,z23\right) + \frac{1}{4}\,i\,b\left(\left(\frac{C1}{2}\frac{C1}{2} + \frac{C2}{2}\right)e^{i\tau}\right)s + p33\,s^3\right)\left(\left(\frac{C1}{2} + \frac{i}{2}\frac{C2}{2} + \left(\frac{C1}{2} - \frac{i}{2}\frac{C2}{2}\right)e^{i\tau}\right)s + s^3\,z23\right) + \frac{1}{4}\,i\,b\left(\left(\frac{C1}{2}\frac{C1}{2} + \frac{C2}{2}\right)e^{i\tau}\right)s + p33\,s^3\right)\left(\left(\frac{C1}{2}\frac{C1}{2} + \frac{C2}{2}\right)e^{i\tau}\right)s + p33\,s^3\right)\left(\left(\frac{C1}{2}\frac{C1}{2}\frac{C1}{2} + \left(\frac{C1}{2}\frac{C1}{2}\right)e^{i\tau}\right)s + p33\,s^3\right) + \frac{1}{4}\,i\,b\left(\left(\frac{C1}{2}\frac{C1}{2}\frac{C1}{2}\right)e^{i\tau}\right)s + p33\,s^3\right)\left(\left(\frac{C1}{2}\frac{C1}{2}\frac{C1}{2}\frac{C1}{2}\right)e^{i\tau}\right)s + p33\,s^3\right)\right)\left(\left(\frac{C1}{2}\frac{C1}{2}\frac{C1}{2}\frac{C1}{2}\right)e^{i\tau}\right)s + p33\,s^3\right) + \frac{1}{4}\,i\,b\left(\left(\frac{C1}{2}\frac{C1}{2}\frac{C1}{2}\right)e^{i\tau}\right)s +$$

$$\begin{split} &\left(\left(\frac{c1}{2} + \frac{\mathrm{i}}{2}\frac{c2}{2} + \left(\frac{c1}{2} - \frac{\mathrm{i}}{2}\frac{c2}{2}\right)e^{\mathrm{i}\,t}\right)s + s^3z23\right)\left(\left(\frac{d1}{2} + \frac{\mathrm{i}}{2}\frac{d2}{2} + \left(\frac{d1}{2} - \frac{\mathrm{i}}{2}\frac{d2}{2}\right)e^{\mathrm{i}\,t}\right)s + s^3z33\right) - \\ &i \, a\left(\left(-\frac{\mathrm{i}}{2}\frac{c1}{2} + \frac{c2}{2} + \left(\frac{\mathrm{i}}{2}\frac{c1}{2} + \frac{c2}{2}\right)e^{\mathrm{i}\,t}\right)s + p23\,s^3\right)\left(\left(\frac{c1}{2} - \frac{\mathrm{i}}{2}\frac{c2}{2} + \left(\frac{c1}{2} + \frac{\mathrm{i}}{2}\frac{c2}{2}\right)e^{-\mathrm{i}\,t}\right)s + s^3z23\right) - \\ &\left(\left(\frac{d1}{2} + \frac{\mathrm{i}}{2}\frac{d2}{2} + \left(\frac{\mathrm{i}}{2}\frac{d1}{2} + \frac{d2}{2}\right)e^{\mathrm{i}\,t}\right)s + s^3z33\right) - \\ &\frac{1}{2}\,\mathrm{i}\, B\left(\left(-\frac{\mathrm{i}}{2}\frac{\mathrm{i}\, C2}{2} + \left(\frac{\mathrm{i}}{2}\frac{\mathrm{i}}{2}\right)e^{\mathrm{i}\,t}\right)s + s^3z33\right) - \\ &\left(\left(\frac{c1}{2} - \frac{\mathrm{i}}{2}\frac{\mathrm{c}\, C2}{2} + \left(\frac{\mathrm{i}}{2}\frac{\mathrm{i}}{2}\right)e^{\mathrm{i}\,t}\right)s + s^3z33\right) - \\ &\left(\left(\frac{c1}{2} - \frac{\mathrm{i}}{2}\frac{\mathrm{c}\, C2}{2} + \left(\frac{\mathrm{i}}{2}\frac{\mathrm{i}}{2}\right)e^{\mathrm{i}\,t}\right)s + s^3z33\right) - \\ &\left(\left(\frac{\mathrm{i}}{2} + \frac{\mathrm{i}}{2}\frac{\mathrm{i}}{2}\right)e^{\mathrm{i}\,t}\right)s + s^3z33\right) - \\ &\frac{1}{4}\,\mathrm{i}\, B\left(\left(\frac{\mathrm{i}}{2} + \frac{\mathrm{c}\, C2}{2} + \left(-\frac{\mathrm{i}}{2}\frac{\mathrm{c}\, C1}{2}\right)e^{\mathrm{i}\,t}\right)s + s^3z33\right) - \\ &\left(\left(\frac{\mathrm{i}}{2} + \frac{\mathrm{i}}{2}\frac{\mathrm{i}}{2}\right)e^{\mathrm{i}\,t}\right)s + s^3z33\right) - \\ &\left(\left(\frac{\mathrm{i}}{2} + \frac{\mathrm{i}}{2}\frac{\mathrm{i}}{2}\right)e^{\mathrm{i}\,t}\right)s + s^3z33\right) - \\ &\frac{\mathrm{i}}{2}\,\mathrm{i}\, B\left(\left(-\frac{\mathrm{i}}{2}\frac{\mathrm{c}\, C1}{2} + \frac{\mathrm{c}\, C2}{2}\right)e^{\mathrm{i}\,t}\right)s + s^3z33\right) - \\ &\frac{\mathrm{i}}{2}\,\mathrm{i}\, B\left(\left(-\frac{\mathrm{i}}{2}\frac{\mathrm{c}\, C1}{2} + \frac{\mathrm{c}\, C2}{2}\right)e^{\mathrm{i}\,t}\right)s + s^3z33\right) - \\ &\frac{\mathrm{i}}{2}\,\mathrm{i}\, B\left(\left(-\frac{\mathrm{i}}{2}\frac{\mathrm{c}\, C1}{2} + \frac{\mathrm{c}\, C2}{2}\right)e^{\mathrm{i}\,t}\right)s + s^3z33\right) - \\ &\frac{\mathrm{i}}{2}\,\mathrm{i}\, B\left(\left(-\frac{\mathrm{i}}{2}\frac{\mathrm{c}\, C1}{2} + \frac{\mathrm{c}\, C2}{2}\right)e^{\mathrm{i}\,t}\right)s + s^3z33\right) - \\ &\frac{\mathrm{i}}{2}\,\mathrm{i}\, B\left(\left(-\frac{\mathrm{i}}{2}\frac{\mathrm{c}\, C1}{2} + \frac{\mathrm{c}\, C2}{2}\right)e^{\mathrm{i}\,t}\right)s + s^3z33\right) - \\ &\frac{\mathrm{i}}{2}\,\mathrm{i}\, B\left(\left(-\frac{\mathrm{i}}{2}\frac{\mathrm{c}\, C1}{2} + \frac{\mathrm{c}\, C2}{2}\right)e^{\mathrm{i}\,t}\right)s + s^3z33\right) - \\ &\frac{\mathrm{i}}{2}\,\mathrm{i}\, B\left(\left(-\frac{\mathrm{i}}{2}\frac{\mathrm{c}\, C1}{2} + \frac{\mathrm{c}\, C2}{2}\right)e^{\mathrm{i}\,t}\right)s + s^3z33\right) - \\ &\frac{\mathrm{i}}{2}\,\mathrm{i}\, B\left(\left(-\frac{\mathrm{i}}{2}\frac{\mathrm{c}\, C1}{2} + \frac{\mathrm{c}\, C2}{2}\right)e^{\mathrm{i}\,t}\right)s + s^3z33\right) - \\ &\frac{\mathrm{i}}{2}\,\mathrm{i}\, B\left(\left(-\frac{\mathrm{i}}{2}\frac{\mathrm{c}\, C1}{2} + \frac{\mathrm{c}\, C2}{2}\right)e^{\mathrm{i}\,t}\right)s + s^3z33\right) - \\ &\frac{\mathrm{i}}{2}\,\mathrm{i}\, B\left(\left(-\frac{\mathrm{i}}{2}\frac{\mathrm{c}\, C1}{2} + \frac{\mathrm{c}\, C2}{2}\right)e^{\mathrm{i}\,t}\right)$$

In[•]:= Expand [%276]

Out[*]= %276

In[*]:= Collect[%, s]

Out[*]= %276

$$\begin{split} & \log \mathsf{lve} \left[\left\{ \mathsf{l} \, ' \, [\mathsf{t}] \, \equiv \, -\, \frac{1}{16} \, \, \dot{\mathsf{b}} \, \, \mathsf{c} \, \mathsf{1}^2 \, \mathsf{C} \, \mathsf{1} \, -\, \frac{1}{8} \, \, \mathsf{b} \, \mathsf{c} \, \mathsf{1} \, \mathsf{C} \, \mathsf{1} \, \mathsf{c} \, \mathsf{2} \, -\, \frac{3}{16} \, \, \dot{\mathsf{b}} \, \, \mathsf{C} \, \mathsf{1} \, \, \mathsf{c} \, \mathsf{2}^2 \, +\, \frac{1}{8} \, \, \dot{\mathsf{b}} \, \, \mathsf{c} \, \mathsf{1}^2 \, \, \mathsf{C} \, \mathsf{2} \, +\, \frac{1}{8} \, \, \dot{\mathsf{b}} \, \, \mathsf{c} \, \mathsf{1} \, \, \mathsf{c} \, \mathsf{2} \, \, \mathsf{C} \, \mathsf{2} \, +\, \frac{1}{8} \, \, \dot{\mathsf{b}} \, \, \mathsf{c} \, \mathsf{1} \, \, \mathsf{c} \, \mathsf{2} \, \, \mathsf{C} \, \mathsf{2} \, +\, \frac{1}{4} \, \, \dot{\mathsf{b}} \, \, \mathsf{c} \, \mathsf{1} \, \, \mathsf{C} \, \mathsf{1} \, \, \mathsf{1} \, \mathsf{1} \, +\, \frac{1}{4} \, \, \mathsf{a} \, \, \mathsf{C} \, \mathsf{1} \, \, \mathsf{C} \, \mathsf{2} \, \, \mathsf{d} \, \mathsf{1} \, -\, \frac{1}{4} \, \, \dot{\mathsf{a}} \, \, \mathsf{c} \, \mathsf{2} \, \, \mathsf{C} \, \mathsf{2} \, \, \, \mathsf{d} \, \mathsf{1} \, +\, \frac{1}{4} \, \, \dot{\mathsf{a}} \, \, \mathsf{c} \, \mathsf{1} \, \, \mathsf{C} \, \mathsf{1} \, \, \mathsf{1} \,$$

 $\frac{1}{4}$ a d1 D1 d2 + $\frac{3}{16}$ \pm B C1 d2² - $\frac{1}{16}$ B C2 d2² - $\frac{3}{16}$ \pm a D1 d2² - $\frac{3}{16}$ b c1 d1 D2 - $\frac{1}{16}$ \pm b c2 d1 D2 + $\frac{3}{2}$ a d1² D2 - $\frac{1}{2}$ \pm b c1 d2 D2 - $\frac{1}{2}$ b c2 d2 D2 + $\frac{1}{2}$ \pm a d1 d2 D2 + $\frac{1}{2}$ a d2² D2 + $\frac{1}{2}$ \pm b c1² C1 $e^{-\pm}$ - $\frac{1}{9}$ b c1 C1 c2 $e^{-it} - \frac{1}{16}$ i b C1 c2² $e^{-it} - \frac{1}{16}$ b c1² C2 $e^{-it} - \frac{1}{9}$ i b c1 c2 C2 e^{-it} + $\frac{1}{4}$ i a c2 C2 d1 e^{-it} - $\frac{1}{16}$ i B C1 d1² e^{-it} + $\frac{1}{16}$ B C2 d1² e^{-it} - $\frac{1}{9}$ i b c1 d1 D1 e^{-it} + $\frac{1}{2} b c2 d1 D1 e^{-i t} + \frac{1}{2} i a d1^{2} D1 e^{-i t} + \frac{1}{4} a c1 C1 d2 e^{-i t} + \frac{1}{4} i a C1 c2 d2 e^{-i t} + \frac{1}{4} c1 c2 d$ $\frac{1}{4}$ i a c1 C2 d2 e^{-it} - $\frac{1}{4}$ a c2 C2 d2 e^{-it} + $\frac{1}{2}$ B C1 d1 d2 e^{-it} + $\frac{1}{2}$ i B C2 d1 d2 e^{-it} + $\frac{1}{a} b c1 D1 d2 e^{-i t} + \frac{1}{a} i b c2 D1 d2 e^{-i t} - \frac{1}{a} a d1 D1 d2 e^{-i t} + \frac{1}{a} i B C1 d2^{2} e^{-i t} - \frac{1}{a} a d1 D1 d2 e^{-i t} + \frac{1}{a} b C1 d2^{2} e^{-i t} - \frac{1}{a} a d1 D1 d2 e^{-i t} + \frac{1}{a} b C1 d2^{2} e^{-i t} - \frac{1}{a} a d1 D1 d2 e^{-i t} + \frac{1}{a} b C1 d2^{2} e^{-i t} - \frac{1}{a} a d1 D1 d2 e^{-i t} + \frac{1}{a} b C1 d2^{2} e^{-i t} - \frac{1}{a} a d1 D1 d2 e^{-i t} + \frac{1}{a} b C1 d2^{2} e^{-i t} - \frac{1}{a} a d1 D1 d2 e^{-i t} + \frac{1}{a} b C1 d2^{2} e^{-i t} - \frac{1}{a} a d1 D1 d2 e^{-i t} + \frac{1}{a} b C1 d2^{2} e^{-i t} - \frac{1}{a} a d1 D1 d2 e^{-i t} + \frac{1}{a} b C1 d2^{2} e^{-i t} - \frac{1}{a} a d1 D1 d2 e^{-i t} + \frac{1}{a} b C1 d2^{2} e^{-i t} - \frac{1}{a} a d1 D1 d2 e^{-i t} + \frac{1}{a} b C1 d2^{2} e^{-i t} + \frac{1}{a} a d1 D1 d2 e^{-i t} + \frac{1}{a} a d1 D1 d2$ $\frac{1}{16}$ B C2 d2² e^{-int} - $\frac{1}{8}$ in a D1 d2² e^{-int} + $\frac{1}{8}$ b c1 d1 D2 e^{-int} + $\frac{1}{8}$ in b c2 d1 D2 e^{-int} - $\frac{1}{2}$ a d1² D2 e^{-it} + $\frac{1}{2}$ i b c1 d2 D2 e^{-it} - $\frac{1}{2}$ b c2 d2 D2 e^{-it} - $\frac{1}{2}$ i a d1 d2 D2 e^{-it} + $\frac{1}{2} a d2^{2} D2 e^{-i t} - \frac{5}{16} i b c1^{2} C1 e^{i t} - \frac{3}{2} b c1 C1 c2 e^{i t} + \frac{1}{16} i b C1 c2^{2} e^{i t} + \frac{1}{16} b c1^{2} C2 e^{i t} - \frac{1}{16} c1^{2} C2 e^{i t} + \frac{$ $\frac{3}{2}$ <u>i</u> b c1 c2 C2 e^{i t} - $\frac{5}{10}$ b c2² C2 e^{i t} + $\frac{5}{10}$ <u>i</u> a c1 C1 d1 e^{i t} + $\frac{3}{10}$ a C1 c2 d1 e^{i t} - $\frac{1}{4}$ a c1 C2 d1 e^{it} + $\frac{3}{4}$ i a c2 C2 d1 e^{it} + $\frac{5}{16}$ i B C1 d1² e^{it} - $\frac{1}{16}$ B C2 d1² e^{it} + $\frac{5}{-}\,\dot{\mathtt{n}}\,\,b\,\,c\,1\,\,d\,1\,\,D\,1\,\,e^{\dot{\mathtt{n}}\,\,t}\,+\,\frac{3}{-}\,\,b\,\,c\,2\,\,d\,1\,\,D\,1\,\,e^{\dot{\mathtt{n}}\,\,t}\,-\,\frac{5}{-}\,\,\dot{\mathtt{n}}\,\,a\,\,d\,1^2\,\,D\,1\,\,e^{\dot{\mathtt{n}}\,\,t}\,+\,\frac{3}{-}\,\,a\,\,c\,1\,\,C\,1\,\,d\,2\,\,e^{\dot{\mathtt{n}}\,\,t}\,-\,\frac{1}{-}\,\,e^{\dot{\mathtt{n}}\,\,t}\,+\,\frac{1}{-}\,\,e^{\dot{\mathtt{n}}\,\,t}\,+\,\frac{1}{-}\,\,e^{\dot{\mathtt{n}}\,\,t}\,+\,\frac{1}{-}\,\,e^{\dot{\mathtt{n}}\,\,t}\,-\,\frac{1}{-}\,\,e^{\dot{\mathtt{n}}\,\,t}\,+\,\frac{1}{-}\,\,e^{\dot{\mathtt{n}}\,\,t}\,+\,\frac{1}{-}\,\,e^{\dot{\mathtt{n}}\,\,t}\,+\,\frac{1}{-}\,\,e^{\dot{\mathtt{n}}\,\,t}\,-\,\frac{1}{-}\,\,e^{\dot{\mathtt{n}}\,\,t}\,+\,\frac{1}{-}\,$ $\frac{3}{9}$ <u>i</u> B C2 d1 d2 e^{i t} + $\frac{3}{9}$ b c1 D1 d2 e^{i t} - $\frac{1}{9}$ <u>i</u> b c2 D1 d2 e^{i t} - $\frac{3}{4}$ a d1 D1 d2 e^{i t} - $\frac{1}{16} \pm B C1 d2^{2} e^{\pm t} + \frac{5}{16} B C2 d2^{2} e^{\pm t} + \frac{1}{2} \pm a D1 d2^{2} e^{\pm t} - \frac{1}{2} b c1 d1 D2 e^{\pm t} + \frac{3}{2} \pm b c2 d1 D2 e^{\pm t} + \frac{1}{2} e^{\pm t}$ $\frac{1}{9}$ a d1² D2 e^{it} + $\frac{3}{9}$ i b c1 d2 D2 e^{it} + $\frac{5}{9}$ b c2 d2 D2 e^{it} - $\frac{3}{4}$ i a d1 d2 D2 e^{it} - $\frac{5}{9}$ a d2² D2 e^{it} - $\frac{3}{10} \pm b \, \text{C1}^2 \, \text{C1} \, \text{e}^{2 \pm t} - \frac{3}{2} \, b \, \text{C1} \, \text{C1} \, \text{c2} \, \text{e}^{2 \pm t} + \frac{3}{10} \pm b \, \text{C1} \, \text{c2}^2 \, \text{e}^{2 \pm t} - \frac{3}{10} \, b \, \text{c1}^2 \, \text{C2} \, \text{e}^{2 \pm t} +$ $\frac{3}{6}$ i b c1 c2 C2 e^{2it} + $\frac{3}{16}$ b c2² C2 e^{2it} + $\frac{3}{4}$ i a c1 C1 d1 e^{2it} + $\frac{3}{4}$ a C1 c2 d1 e^{2it} + $\frac{3}{1}$ a c1 C2 d1 e^{2it} - $\frac{3}{1}$ i a c2 C2 d1 e^{2it} + $\frac{3}{10}$ i B C1 d1² e^{2it} + $\frac{3}{10}$ B C2 d1² e^{2it} + $\frac{3}{10} \pm a \, \text{C1 c2 d2} \, \text{e}^{2 \pm t} - \frac{3}{10} \pm a \, \text{c1 C2 d2} \, \text{e}^{2 \pm t} - \frac{3}{10} \, \text{a c2 C2 d2} \, \text{e}^{2 \pm t} + \frac{3}{10} \, \text{B C1 d1 d2} \, \text{e}^{2 \pm t} - \frac{3}{10} \, \text{e}^{2 \pm t} + \frac{3}{10} \, \text{B C1 d1 d2} \, \text{e}^{2 \pm t} - \frac{3}{10} \, \text{e}^{2 \pm t} + \frac{3}{10} \, \text{B C1 d1 d2} \, \text{e}^{2 \pm t} - \frac{3}{10} \, \text{e}^{2 \pm t} + \frac{3}{10} \, \text{B C1 d1 d2} \, \text{e}^{2 \pm t} + \frac{3}{10} \, \text{B C1 d2} \, \text{e}^{$ $\frac{3}{2} \pm B C2 d1 d2 e^{2 \pm t} + \frac{3}{2} b c1 D1 d2 e^{2 \pm t} - \frac{3}{2} \pm b c2 D1 d2 e^{2 \pm t} - \frac{3}{2} a d1 D1 d2 e^{2 \pm$

 $\frac{3}{100} \pm B C1 d2^{2} e^{2 \pm t} - \frac{3}{100} B C2 d2^{2} e^{2 \pm t} + \frac{3}{100} \pm a D1 d2^{2} e^{2 \pm t} + \frac{3}{100} b c1 d1 D2 e^{2 \pm t} - \frac{3}{100} b c1 d1 D2 e^{2 \pm t} + \frac{3}{100} b c1 d1 D2 e^{2 \pm t} - \frac{3}{100} b c1 d1 D2 e^{2 \pm t} - \frac{3}{100} b c1 d1 D2 e^{2 \pm t} - \frac{3}{100} b c1 d1 D2 e^{2 \pm t} - \frac{3}{100} b c1 d1 D2 e^{2 \pm t} - \frac{3}{100} b c1 d1 D2 e^{2 \pm t} - \frac{3}{100} b c1 d1 D2 e^{2 \pm t} + \frac{3}{100} b c1 d1 D2 e^{$ $\frac{3}{2} \pm b \, c2 \, d1 \, D2 \, e^{2 \pm t} - \frac{3}{2} \, a \, d1^2 \, D2 \, e^{2 \pm t} - \frac{3}{2} \pm b \, c1 \, d2 \, D2 \, e^{2 \pm t} - \frac{3}{2} \, b \, c2 \, d2 \, D2 \, e^{2 \pm t} +$ $\frac{3}{4}$ i a d1 d2 D2 $e^{2it} + \frac{3}{9}$ a d2² D2 $e^{2it} - \frac{1}{9}$ i c1² D1 g $- \frac{1}{4}$ c1 c2 D1 g $- \frac{3}{9}$ i c2² D1 g + $\frac{3}{2}$ c1² D2 g + $\frac{1}{4}$ i c1 c2 D2 g + $\frac{1}{2}$ c2² D2 g + $\frac{1}{2}$ i c1² D1 e^{-i t} g - $\frac{1}{4}$ c1 c2 D1 e^{-i t} g - $\frac{1}{2} \pm c2^2 D1 e^{-it} g - \frac{1}{2} c1^2 D2 e^{-it} g - \frac{1}{4} \pm c1 c2 D2 e^{-it} g + \frac{1}{2} c2^2 D2 e^{-it} g - \frac{1}{2} c2^2 D2 e^{-it}$ $\frac{5}{9} \pm c1^{2} D1 e^{it} g - \frac{3}{4} c1 c2 D1 e^{it} g + \frac{1}{9} \pm c2^{2} D1 e^{it} g + \frac{1}{9} c1^{2} D2 e^{it} g - \frac{3}{4} \pm c1 c2 D2 e^{it} g - \frac{3}{$ $\frac{5}{2} c2^{2} D2 e^{it} g - \frac{3}{2} i c1^{2} D1 e^{2it} g - \frac{3}{4} c1 c2 D1 e^{2it} g + \frac{3}{2} i c2^{2} D1 e^{2it} g \frac{3}{9} c1^{2} D2 e^{2it} g + \frac{3}{4} i c1 c2 D2 e^{2it} g + \frac{3}{9} c2^{2} D2 e^{2it} g + \frac{m[t]}{2} + \frac{i *l[t]}{2},$ $m'[t] = \frac{1}{16}bc1^2C1 - \frac{1}{9}\dot{a}bc1C1c2 + \frac{3}{16}bC1c2^2 + \frac{3}{16}\dot{a}bc1^2C2 - \frac{1}{9}bc1c2C2 +$ $\frac{1}{16}$ is b c2² C2 - $\frac{1}{4}$ a c1 C1 d1 + $\frac{1}{4}$ is a C1 c2 d1 - $\frac{3}{4}$ is a c1 C2 d1 + $\frac{1}{4}$ a c2 C2 d1 - $\frac{1}{16}$ B C1 d1² - $\frac{3}{16}$ \pm B C2 d1² - $\frac{1}{9}$ b c1 d1 D1 + $\frac{1}{9}$ \pm b c2 d1 D1 + $\frac{1}{9}$ a d1² D1 + $\frac{1}{4}$ \pm a c1 C1 d2 - $\frac{3}{4}$ a C1 c2 d2 + $\frac{1}{4}$ a c1 C2 d2 - $\frac{1}{4}$ \pm a c2 C2 d2 + $\frac{1}{2}$ \pm B C1 d1 d2 + $\frac{1}{2}$ B C2 d1 d2 + $\frac{1}{2}$ \pm b c1 D1 d2 - $\frac{3}{2}$ b c2 D1 d2 - $\frac{1}{4}$ is a d1 D1 d2 - $\frac{3}{16}$ B C1 d2² - $\frac{1}{16}$ is B C2 d2² + $\frac{3}{9}$ a D1 d2² - $\frac{3}{9}$ is b c1 d1 D2 + $\frac{1}{9}$ b c2 d1 D2 + $\frac{3}{2}$ \pm a d1² D2 + $\frac{1}{2}$ b c1 d2 D2 - $\frac{1}{2}$ \pm b c2 d2 D2 - $\frac{1}{2}$ a d1 d2 D2 + $\frac{1}{2}$ \pm a d2² D2 - $\frac{3}{2}$ b c1² C1 e^{-±+} - $\frac{3}{-} \pm b \, c2^2 \, C2 \, e^{-i \, t} + \frac{3}{-} \, a \, c1 \, C1 \, d1 \, e^{-i \, t} + \frac{3}{-} \pm a \, C1 \, c2 \, d1 \, e^{-i \, t} + \frac{3}{-} \pm a \, c1 \, C2 \, d1 \, e^{-i \, t} - \frac{3}{-} \pm a \, c1 \, C2 \, d1 \, e^{-i \, t} + \frac{3}{-} \pm a \, c1 \, C2 \, d1 \, e^{-i \, t} + \frac{3}{-} \pm a \, c1 \, C2 \, d1 \, e^{-i \, t} + \frac{3}{-} \pm a \, c1 \, C2 \, d1 \, e^{-i \, t} + \frac{3}{-} \pm a \, c1 \, C2 \, d1 \, e^{-i \, t} + \frac{3}{-} \pm a \, c1 \, C2 \, d1 \, e^{-i \, t} + \frac{3}{-} \pm a \, c1 \, C2 \, d1 \, e^{-i \, t} + \frac{3}{-} \pm a \, c1 \, C2 \, d1 \, e^{-i \, t} + \frac{3}{-} \pm a \, c1 \, C2 \, d1 \, e^{-i \, t} + \frac{3}{-} \pm a \, c1 \, C2 \, d1 \, e^{-i \, t} + \frac{3}{-} \pm a \, c1 \, C2 \, d1 \, e^{-i \, t} + \frac{3}{-} \pm a \, c1 \, C2 \, d1 \, e^{-i \, t} + \frac{3}{-} \pm a \, c1 \, C3 \, d1 \, e^$ $\frac{3}{4}$ a c2 C2 d1 e^{-it} + $\frac{3}{16}$ B C1 d1² e^{-it} + $\frac{3}{16}$ i B C2 d1² e^{-it} + $\frac{3}{2}$ b c1 d1 D1 e^{-it} + $\frac{3}{2}$ <u>i</u> b c2 d1 D1 e^{-it} - $\frac{3}{2}$ a d1² D1 e^{-it} + $\frac{3}{2}$ <u>i</u> a c1 C1 d2 e^{-it} - $\frac{3}{2}$ a C1 c2 d2 e^{-it} - $\frac{3}{1} \text{ a c1 C2 d2 } \text{ e}^{-\text{i} \cdot \text{t}} - \frac{3}{1} \text{ i a c2 C2 d2 } \text{ e}^{-\text{i} \cdot \text{t}} + \frac{3}{1} \text{ i B C1 d1 d2 } \text{ e}^{-\text{i} \cdot \text{t}} - \frac{3}{1} \text{ B C2 d1 d2 } \text{ e}^{-\text{i} \cdot \text{t}} + \frac{3}{1} \text{ e} \text{ e}^{-\text{i} \cdot \text{t}} + \frac{3}{1} \text{ e}^{-\text{i} \cdot \text{t}} + \frac{$ $\frac{3}{2}$ i b c1 D1 d2 e^{-it} - $\frac{3}{2}$ b c2 D1 d2 e^{-it} - $\frac{3}{4}$ i a d1 D1 d2 e^{-it} - $\frac{3}{16}$ B C1 d2² e^{-it} - $\frac{3}{2}$ <u>i</u> a d1² D2 e^{-it} - $\frac{3}{2}$ b c1 d2 D2 e^{-it} - $\frac{3}{2}$ <u>i</u> b c2 d2 D2 e^{-it} + $\frac{3}{4}$ a d1 d2 D2 e^{-it} + $\frac{3}{9} \pm a \, d2^2 \, D2 \, e^{-i \cdot t} + \frac{3}{16} \, b \, c1^2 \, C1 \, e^{i \cdot t} - \frac{5}{9} \pm b \, c1 \, C1 \, c2 \, e^{i \cdot t} - \frac{7}{16} \, b \, C1 \, c2^2 \, e^{i \cdot t} + \frac{7}{16} \pm b \, c1^2 \, C2 \, e^{i \cdot t} + \frac{7}{16} \pm b \,$

 $\frac{5}{2}$ b c1 c2 C2 e^{it} - $\frac{3}{10}$ i b c2² C2 e^{it} - $\frac{3}{4}$ a c1 C1 d1 e^{it} + $\frac{5}{4}$ i a C1 c2 d1 e^{it} - $\frac{7}{10}$ i a c1 C2 d1 e^{it} - $\frac{5}{10}$ a c2 C2 d1 e^{it} - $\frac{3}{10}$ B C1 d1² e^{it} - $\frac{7}{10}$ i B C2 d1² e^{it} - $\frac{3}{9}$ b c1 d1 D1 e^{it} + $\frac{5}{9}$ i b c2 d1 D1 e^{it} + $\frac{3}{9}$ a d1² D1 e^{it} + $\frac{5}{4}$ i a c1 C1 d2 e^{it} + $\frac{7}{2}$ a C1 c2 d2 $e^{i\,t}$ - $\frac{5}{2}$ a c1 C2 d2 $e^{i\,t}$ + $\frac{3}{2}$ \dot{n} a c2 C2 d2 $e^{i\,t}$ + $\frac{5}{2}$ \dot{n} B C1 d1 d2 $e^{i\,t}$ - $\frac{5}{2} \text{ B C2 d1 d2 } e^{it} + \frac{5}{2} i b c1 D1 d2 e^{it} + \frac{7}{2} b c2 D1 d2 e^{it} - \frac{5}{2} i a d1 D1 d2 e^{it} + \frac{7}{2} b c2 D1 d2 e^{it} - \frac{5}{2} i a d1 D1 d2 e^{it} + \frac{7}{2} b c2 D1 d2 e^{it} - \frac{5}{2} i a d1 D1 d2 e^{it} + \frac{7}{2} b c2 D1 d2 e^{it} - \frac{5}{2} i a d1 D1 d2 e^{it} + \frac{7}{2} b c2 D1 d2 e^{it} - \frac{5}{2} i a d1 D1 d2 e^{it} + \frac{7}{2} b c2 D1 d2 e^{it} - \frac{5}{2} i a d1 D1 d2 e^{it} + \frac{7}{2} b c2 D1 d2 e^{it} - \frac{5}{2} i a d1 D1 d2 e^{it} + \frac{7}{2} b c2 D1 d2 e^{it} - \frac{5}{2} i a d1 D1 d2 e^{it} + \frac{7}{2} b c2 D1 d2 e^{it} - \frac{5}{2} i a d1 D1 d2 e^{it} + \frac{7}{2} b c2 D1 d2 e^{it} - \frac{5}{2} i a d1 D1 d2 e^{it} + \frac{7}{2} b c2 D1 d2 e^{it} - \frac{5}{2} i a d1 D1 d2 e^{it} + \frac{7}{2} b c2 D1 d2 e^{it} - \frac{5}{2} b a d1 D1 d2 e^{it} + \frac{7}{2} b a d1 D1 d2 e^{i$ $\frac{7}{9}$ <u>i</u> a d1² D2 e^{it} - $\frac{5}{9}$ b c1 d2 D2 e^{it} + $\frac{3}{9}$ <u>i</u> b c2 d2 D2 e^{it} + $\frac{5}{4}$ a d1 d2 D2 e^{it} - $\frac{3}{9}$ <u>i</u> a d2² D2 e^{it} - $\frac{1}{16} b c1^{2} C1 e^{2 i t} + \frac{1}{2} i b c1 C1 c2 e^{2 i t} + \frac{1}{16} b C1 c2^{2} e^{2 i t} + \frac{1}{16} i b c1^{2} C2 e^{2 i t} +$ $\frac{1}{2} b c1 c2 C2 e^{2 i t} - \frac{1}{2} i b c2^{2} C2 e^{2 i t} + \frac{1}{2} a c1 C1 d1 e^{2 i t} - \frac{1}{2} i a C1 c2 d1 e^{2 i t} - \frac{1}{2} c1 c2 d1 e^{2 i t} - \frac{1}{2} c2 d1 e^{2 i t} - \frac{1}{2} c2 d1 e^{2 i t} - \frac{1}{2} c1 c2 e1 c2$ $\frac{1}{2} \pm a \ c1 \ C2 \ d1 \ e^{2 \pm t} - \frac{1}{2} \ a \ c2 \ C2 \ d1 \ e^{2 \pm t} + \frac{1}{2} \ B \ C1 \ d1^2 \ e^{2 \pm t} - \frac{1}{2} \pm B \ C2 \ d1^2 \ e^{2 \pm t} + \frac{1}{2} + \frac{1}{2$ $\frac{1}{9} b c1 d1 D1 e^{2it} - \frac{1}{9} ib c2 d1 D1 e^{2it} - \frac{1}{9} a d1^{2} D1 e^{2it} - \frac{1}{4} ia c1 C1 d2 e^{2it} - \frac{1}{9} a d1^{2} D1 e^{2it} - \frac{1}{$ $\frac{1}{-} \text{ a C1 c2 d2 } \text{ e}^{2\,\dot{\text{i}}\,\text{t}} - \frac{1}{-} \text{ a c1 C2 d2 } \text{ e}^{2\,\dot{\text{i}}\,\text{t}} + \frac{1}{-} \,\dot{\text{i}} \text{ a c2 C2 d2 } \text{ e}^{2\,\dot{\text{i}}\,\text{t}} - \frac{1}{-} \,\dot{\text{i}} \text{ B C1 d1 d2 } \text{ e}^{2\,\dot{\text{i}}\,\text{t}} - \frac{1}{-} \,\dot{\text{c2}} \,\text{ e}^{2\,\dot{\text{i}}\,\text{t}} - \frac{1}{-} \,\dot{\text{c3}} \,\text{ e}^{2\,\dot{\text{i}}\,\text{t}} - \frac{1}{-} \,\dot{\text{c4}} \,\text{ e}^{2\,\dot{\text{i}}\,\text{e}^{2\,\dot{\text{i}}\,\text{e}^{2\,\dot{\text{i}}\,\text{$ $\frac{1}{9} B C2 d1 d2 e^{2 i t} - \frac{1}{9} i b c1 D1 d2 e^{2 i t} - \frac{1}{9} b c2 D1 d2 e^{2 i t} + \frac{1}{4} i a d1 D1 d2 e^{2 i t} - \frac{1}{9} b c2 D1 d2 e^{2 i t}$ $\frac{1}{8}$ b c2 d1 D2 $e^{2it} + \frac{1}{8}$ i a d1² D2 $e^{2it} - \frac{1}{8}$ b c1 d2 D2 $e^{2it} + \frac{1}{8}$ i b c2 d2 D2 $e^{2it} + \frac{1}{8}$ $\frac{1}{4}$ a d1 d2 D2 $e^{2it} - \frac{1}{8}i$ a d2² D2 $e^{2it} + \frac{1}{9}c1^2$ D1 g $- \frac{1}{4}i$ c1 c2 D1 g $+ \frac{3}{9}c2^2$ D1 g $+ \frac{3}{9}$ $\frac{3}{9}$ ± c1² D2 g - $\frac{1}{4}$ c1 c2 D2 g + $\frac{1}{9}$ ± c2² D2 g - $\frac{3}{9}$ c1² D1 e^{-it} g - $\frac{3}{4}$ ± c1 c2 D1 e^{-it} g + $\frac{3}{8} c2^{2} D1 e^{-i t} g - \frac{3}{8} i c1^{2} D2 e^{-i t} g + \frac{3}{4} c1 c2 D2 e^{-i t} g + \frac{3}{8} i c2^{2} D2 e^{-i t} g + \frac{3}{8} c1^{2} D1 e^{i t} g \frac{5}{1} \pm c1 c2 D1 e^{it} g - \frac{7}{2} c2^{2} D1 e^{it} g + \frac{7}{2} \pm c1^{2} D2 e^{it} g + \frac{5}{4} c1 c2 D2 e^{it} g - \frac{3}{2} \pm c2^{2} D2 e^{it} g - \frac{3}{2} + \frac{5}{2} c1 c2 D2 e^{it} g - \frac{5}{2}$ $\frac{1}{2} c1^{2} D1 e^{2 i t} g + \frac{1}{4} i c1 c2 D1 e^{2 i t} g + \frac{1}{2} c2^{2} D1 e^{2 i t} g + \frac{1}{2} i c1^{2} D2 e^{2 i t} g +$ $\frac{1}{4} c1 c2 D2 e^{2it} g - \frac{1}{6} i c2^2 D2 e^{2it} g + \frac{i * m[t]}{6} - \frac{l[t]}{6}, \{l[t], m[t]\}, t$

Out[\circ]= $\left\{ \left\{ l[t] \rightarrow \frac{1}{16} e^{-\frac{3it}{2}} \right\} \right\}$

 $\left(\text{B C1 d1}^2 + \text{$\dot{\text{1}}$ B C2 d1}^2 + \text{$\dot{\text{2}}$ $\dot{\text{1}}$ B C1 d1 d2 - 2 B C2 d1 d2 - B C1 d2}^2 - \text{$\dot{\text{1}}$ B C2 d2}^2 - \text{2 B C1 d1}^2 \right. \\ \left. \text{$\mathbb{C}^{\hat{\text{1}}$ t} - \text{$\dot{\text{1}}$ c}} \right) \\ \left(\text{B C1 d1}^2 + \text{$\dot{\text{1}}$ $\dot{\text{1}}$ c} \right) \\ \left(\text{B C1 d1}^2 + \text{$\dot{\text{1}}$ $\dot{\text{1}}$ c} \right) \\ \left(\text{B C1 d1}^2 + \text{$\dot{\text{1}}$ $\dot{\text{1}}$ c} \right) \\ \left(\text{B C1 d1}^2 + \text{$\dot{\text{1}}$ $\dot{\text{1}}$ c} \right) \\ \left(\text{B C1 d1}^2 + \text{$\dot{\text{1}}$ $\dot{\text{1}}$ c} \right) \\ \left(\text{B C1 d1}^2 + \text{$\dot{\text{1}}$ $\dot{\text{1}}$ c} \right) \\ \left(\text{B C1 d1}^2 + \text{$\dot{\text{1}}$ $\dot{\text{1}}$ c} \right) \\ \left(\text{B C1 d1}^2 + \text{$\dot{\text{1}}$ $\dot{\text{1}}$ \dot $4 \text{ i B C2 d1}^2 \text{ e}^{\text{i t}} + 4 \text{ B C2 d1 d2} \text{ e}^{\text{i t}} - 2 \text{ B C1 d2}^2 \text{ e}^{\text{i t}} + 2 \text{ B C1 d1}^2 \text{ e}^{3 \text{ i t}} - 4 \text{ i B C2 d1}^2 \text{ e}^{3 \text{ i t}} -$ 2 B C2 d1 d2 e^{4it} - B C1 d2² e^{4it} + i B C2 d2² e^{4it} - 2 c1² D1 g - 4 i c1 c2 D1 g +

```
2 c2^{2} D1 g - 2 i c1^{2} D2 g + 4 c1 c2 D2 g + 2 i c2^{2} D2 g + 4 c1^{2} D1 e^{it} g + 4 c2^{2} D1 e^{it} g +
                              8 i c1^{2} D2 e^{it} g - 8 c1 c2 D2 e^{it} g - 4 c1^{2} D1 e^{3it} g - 4 c2^{2} D1 e^{3it} g +
                              8 \pm c1^{2} D2 e^{3 \pm t} g + 8 c1 c2 D2 e^{3 \pm t} g - 2 c1^{2} D1 e^{4 \pm t} g + 4 \pm c1 c2 D1 e^{4 \pm t} g +
                              2 c2^{2} D1 e^{4 i t} g + 2 i c1^{2} D2 e^{4 i t} g + 4 c1 c2 D2 e^{4 i t} g - 2 i c2^{2} D2 e^{4 i t} g +
                             4 \; \verb"i" \; B \; C1 \; d1^2 \; e^{2 \; \verb"i" \; t} \; t \; - \; 4 \; B \; C2 \; d1^2 \; e^{2 \; \verb"i" \; t} \; t \; + \; 8 \; B \; C1 \; d1 \; d2 \; e^{2 \; \verb"i" \; t} \; t \; + \; 8 \; \verb"i" \; B \; C2 \; d1 \; d2 \; e^{2 \; \verb"i" \; t} \; t \; - \; 4 \; B \; C2 \; d1 \; d2 \; e^{2 \; \verb"i" \; t} \; t \; - \; 4 \; B \; C2 \; d1 \; d2 \; e^{2 \; \verb"i" \; t} \; t \; - \; 4 \; B \; C2 \; d1 \; d2 \; e^{2 \; \verb"i" \; t} \; t \; - \; 4 \; B \; C2 \; d1 \; d2 \; e^{2 \; \verb"i" \; t} \; t \; - \; 4 \; B \; C2 \; d1 \; d2 \; e^{2 \; \verb"i" \; t} \; t \; - \; 4 \; B \; C2 \; d1 \; d2 \; e^{2 \; \verb"i" \; t} \; t \; - \; 4 \; B \; C2 \; d1 \; d2 \; e^{2 \; \verb"i" \; t} \; t \; - \; 4 \; B \; C2 \; d1 \; d2 \; e^{2 \; \verb"i" \; t} \; t \; - \; 4 \; B \; C2 \; d1 \; d2 \; e^{2 \; \verb"i" \; t} \; t \; - \; 4 \; B \; C3 \; d1 \; d2 \; e^{2 \; \verb"i" \; t} \; t \; - \; 4 \; B \; C3 \; d1 \; d2 \; e^{2 \; \verb"i" \; t} \; t \; - \; 4 \; B \; C3 \; d1 \; d2 \; e^{2 \; \verb"i" \; t} \; t \; - \; 4 \; B \; C3 \; d1 \; d2 \; e^{2 \; \verb"i" \; t} \; t \; - \; 4 \; B \; C3 \; d1 \; d2 \; e^{2 \; \verb"i" \; t} \; t \; - \; 4 \; B \; C3 \; d1 \; d2 \; e^{2 \; \verb"i" \; t} \; t \; - \; 4 \; B \; C3 \; d1 \; d2 \; e^{2 \; \verb"i" \; t} \; t \; - \; 4 \; B \; C3 \; d1 \; d2 \; e^{2 \; \verb"i" \; t} \; t \; - \; 4 \; B \; C3 \; d1 \; d2 \; e^{2 \; \verb"i" \; t} \; t \; - \; 4 \; B \; C3 \; d1 \; d2 \; e^{2 \; \verb"i" \; t} \; t \; - \; 4 \; B \; C3 \; d1 \; d2 \; e^{2 \; \verb"i" \; t} \; t \; - \; 4 \; B \; C3 \; d1 \; d2 \; e^{2 \; \verb"i" \; t} \; t \; - \; 4 \; B \; C3 \; d1 \; d3 \; e^{2 \; \verb"i" \; t} \; t \; - \; 4 \; B \; C3 \; d1 \; d3 \; e^{2 \; \verb"i" \; t} \; t \; - \; 4 \; B \; C3 \; d1 \; d3 \; e^{2 \; "i" \; t} \; t \; - \; 4 \; B \; C3 \; d1 \; d3 \; e^{2 \; "i" \; t} \; t \; - \; 4 \; B \; C3 \; d1 \; d3 \; e^{2 \; "i" \; t} \; t \; - \; 4 \; B \; C3 \; d1 \; d3 \; e^{2 \; "i" \; t} \; t \; - \; 4 \; B \; C3 \; d1 \; d3 \; e^{2 \; "i" \; t} \; t \; - \; 4 \; B \; C3 \; d1 \; d3 \; e^{2 \; "i" \; t} \; t \; - \; 4 \; B \; C3 \; d1 \; d3 \; e^{2 \; "i" \; t} \; t \; - \; 4 \; B \; C3 \; d1 \; d3 \; e^{2 \; "i" \; t} \; t \; - \; 4 \; B \; C3 \; d1 \; d3 \; e^{2 \; "i" \; t} \; t \; - \; 4 \; B \; C3 \; d1 \; d3 \; e^{2 \; "i" \; t} \; t \; - \; 4 \; B \; C3 \; d1 \; d3 \; e^{2 \; "i" \; t} \; t \; - \; 4 \; B \; C3 \; d1 \; d3 \; e^{2 \; "i" \; t} \; t \; - \; 4 \; B \; C3 \; d1 \; d3 \; e^{2 \; "i" \; t} \; t \; - \; 4 \; B \; C3 \; d1 \; d3 \; e^{2 \; "i" \; t} \; t \; - \; 
                             4 \pm B C1 d2^{2} e^{2 \pm t} t + 4 B C2 d2^{2} e^{2 \pm t} t - 8 \pm c1^{2} D1 e^{2 \pm t} g t - 16 c1 c2 D1 e^{2 \pm t} g t +
                              8 \pm c2^2 D1 e^{2 \pm t} g t + 8 c1^2 D2 e^{2 \pm t} g t - 16 \pm c1 c2 D2 e^{2 \pm t} g t - 8 c2^2 D2 e^{2 \pm t} g t +
                               b (2 c1 (d1 D1 + i D1 d2 + i d1 D2 - d2 D2 - 2 d1 D1 e^{i\ t} - 4 i d1 D2 e^{i\ t} + 2 d2 D2 e^{i\ t} + 2 d1
                                                                                             D1 e^{3 i t} - 4 i d1 D2 e^{3 i t} - 2 d2 D2 e^{3 i t} + d1 D1 e^{4 i t} - i D1 d2 e^{4 i t} - i d1 D2 e^{4 i t}
                                                                                     d2 D2 e^{4it} + 4i d1 D1 e^{2it} t + 4 D1 d2 e^{2it} t - 4 d1 D2 e^{2it} t + 4i d2 D2 e^{2it} t +
                                                                                     c2 C2 (1-2e^{it}+2e^{3it}+e^{4it}-4ie^{2it}t) + i C1 c2 (-1+e^{4it}+4ie^{2it}t) +
                                                         c2 (2 \pm d1 D1 - 2 D1 d2 - 2 d1 D2 - 2 \pm d2 D2 - 4 D1 d2 e^{\pm} + 4 d1 D2 e^{\pm} + 4 D1 d2 e^{3\pm} -
                                                                                    4 d1 D2 e^{3 i t} - 2 i d1 D1 e^{4 i t} - 2 D1 d2 e^{4 i t} - 2 d1 D2 e^{4 i t} + 2 i d2 D2 e^{4 i t} +
                                                                                     8 d1 D1 e^{2it} t - 8i D1 d2 e^{2it} t + 8i d1 D2 e^{2it} t + 8 d2 D2 e^{2it} t -
                                                                                     i c2 C2 (-1 + e^{4it} - 4i e^{2it}t) + C1 c2 (1 + 2e^{it} - 2e^{3it} + e^{4it} + 4i e^{2it}t)) -
                                                         \text{c1}^{2} \, \left( -\, \dot{\mathbb{1}} \, \, \text{C2} \, \left( -\, 1 \, +\, 4 \, \, \underline{e}^{\, i \, \, t} \, +\, 4 \, \, \underline{e}^{\, 3 \, \, i \, \, t} \, +\, \underline{e}^{\, 4 \, \, i \, \, t} \, -\, 4 \, \, \dot{\mathbb{1}} \, \, \underline{e}^{\, 2 \, \, i \, \, t} \, \, t \, \right) \, \, + \, \\
                                                                                    C1 (1 - 2 e^{it} + 2 e^{3it} + e^{4it} + 4 i e^{2it})) +
                              2 a \left(-2 \text{ c2 C2 d1} - \text{d1}^2 \text{ D1} - 2 \text{ i} \text{ c2 C2 d2} - 2 \text{ i} \text{ d1 D1 d2} + \text{D1 d2}^2 - \text{i} \text{ d1}^2 \text{ D2} + \right)
                                                         2\;d1\;d2\;D2+{\rm i}\;d2^2\;D2+4\;c2\;C2\;d1\;{\rm e}^{{\rm i}\;t}+2\;d1^2\;D1\;{\rm e}^{{\rm i}\;t}+2\;D1\;d2^2\;{\rm e}^{{\rm i}\;t}+4\;{\rm i}\;d1^2\;D2\;{\rm e}^{{\rm i}\;t}-
                                                         4 d1 d2 D2 e^{it} - 4 c2 C2 d1 e^{3it} - 2 d1^2 D1 e^{3it} - 2 D1 d2^2 e^{3it} + 4 i d1^2 D2 e^{3it} +
                                                         4 d1 d2 D2 e^{3 i t} - 2 c2 C2 d1 e^{4 i t} - d1<sup>2</sup> D1 e^{4 i t} + 2 i c2 C2 d2 e^{4 i t} +
                                                         2 i d1 D1 d2 e^{4 i t} + D1 d2^{2} e^{4 i t} + i d1^{2} D2 e^{4 i t} + 2 d1 d2 D2 e^{4 i t} - i d2^{2} D2 e^{4 i t} +
                                                         8 \; \verb"i" \; \verb"c2 C2 d1" \; e^{2 \; \verb"i" t} \; t \; - \; 4 \; \verb"i" \; d1^2 \; \verb"D1" \; e^{2 \; \verb"i" t} \; t \; + \; 8 \; \verb"c2 C2 d2" \; e^{2 \; \verb"i" t} \; t \; - \; 8 \; d1 \; \verb"D1" \; d2" \; e^{2 \; \verb"i" t} \; t \; + \; 4 \; e^{2 \; 
                                                         4 \,\,\dot{\mathbb{1}} \,\, \text{D1} \,\, \text{d2}^{2} \,\, \text{e}^{2 \,\,\dot{\mathbb{1}} \,\, \text{t}} \,\, \text{t} \,\, + \, 4 \,\, \text{d1}^{2} \,\, \text{D2} \,\, \text{e}^{2 \,\,\dot{\mathbb{1}} \,\, \text{t}} \,\, \text{t} \,\, - \, 8 \,\,\dot{\mathbb{1}} \,\, \text{d1} \,\, \text{d2} \,\, \text{D2} \,\, \text{e}^{2 \,\,\dot{\mathbb{1}} \,\, \text{t}} \,\, \text{t} \,\, - \, 4 \,\, \text{d2}^{2} \,\, \text{D2} \,\, \text{e}^{2 \,\,\dot{\mathbb{1}} \,\, \text{t}} \,\, \text{t} \,\, + \, 4 \,\, \text{d2}^{2} \,\, \text{D2} \,\, \text{e}^{2 \,\,\dot{\mathbb{1}} \,\, \text{t}} \,\, \text{t} \,\, + \, 4 \,\, \text{d2}^{2} \,\, \text{D2} \,\, \text{e}^{2 \,\,\dot{\mathbb{1}} \,\, \text{t}} \,\, \text{t} \,\, + \, 4 \,\, \text{d2}^{2} \,\, \text{D2} \,\, \text{e}^{2 \,\,\dot{\mathbb{1}} \,\, \text{t}} \,\, \text{t} \,\, + \, 4 \,\, \text{d2}^{2} \,\, \text{D2} \,\, \text{e}^{2 \,\,\dot{\mathbb{1}} \,\, \text{t}} \,\, \text{t} \,\, + \, 4 \,\, \text{d2}^{2} \,\, \text{D2} \,\, \text{e}^{2 \,\,\dot{\mathbb{1}} \,\, \text{t}} \,\, \text{t} \,\, + \, 4 \,\, \text{d2}^{2} \,\, \text{D2} \,\, \text{e}^{2 \,\,\dot{\mathbb{1}} \,\, \text{t}} \,\, + \, 4 \,\, \text{d2}^{2} \,\, \text{D2} \,\, \text{e}^{2 \,\,\dot{\mathbb{1}} \,\, \text{t}} \,\, + \, 4 \,\, \text{d2}^{2} \,\, \text{D2} \,\, \text{e}^{2 \,\,\dot{\mathbb{1}} \,\, \text{t}} \,\, + \, 4 \,\, \text{d2}^{2} \,\, \text{D2} \,\, \text{e}^{2 \,\,\dot{\mathbb{1}} \,\, \text{t}} \,\, + \, 4 \,\, \text{d2}^{2} \,\, \text{D2} \,\, \text{e}^{2 \,\,\dot{\mathbb{1}} \,\, \text{t}} \,\, + \, 4 \,\, \text{d2}^{2} \,\, \text{D2} \,\, \text{e}^{2 \,\,\dot{\mathbb{1}} \,\, \text{t}} \,\, + \, 4 \,\, \text{d2}^{2} \,\, \text{D2} \,\, \text{e}^{2 \,\,\dot{\mathbb{1}} \,\, \text{t}} \,\, + \, 4 \,\, \text{d2}^{2} \,\, \text{D2} \,\, \text{e}^{2 \,\,\dot{\mathbb{1}} \,\, \text{t}} \,\, + \, 4 \,\, \text{d2}^{2} \,\, \text{D2} \,\, \text{e}^{2 \,\,\dot{\mathbb{1}} \,\, \text{t}} \,\, + \, 4 \,\, \text{d2}^{2} \,\, \text{D2} \,\, \text{e}^{2 \,\,\dot{\mathbb{1}} \,\, \text{t}} \,\, + \, 4 \,\, \text{d2}^{2} \,\, \text{D2} \,\, \text{e}^{2 \,\,\dot{\mathbb{1}} \,\, \text{t}} \,\, + \, 4 \,\, \text{d2}^{2} \,\, \text{D2} \,\, \text{e}^{2 \,\,\dot{\mathbb{1}} \,\, \text{D2}} \,\, + \, 4 \,\, \text{d2}^{2} \,\, \text{D2} \,\, \text{e}^{2 \,\,\dot{\mathbb{1}} \,\, \text{t}} \,\, + \, 4 \,\, \text{d2}^{2} \,\, \text{D2} \,\, \text{e}^{2 \,\,\dot{\mathbb{1}} \,\, \text{t}} \,\, + \, 4 \,\, \text{d2}^{2} \,\, \text{D2} \,\, \text{e}^{2 \,\,\dot{\mathbb{1}} \,\, \text{d2}} \,\, + \, 4 \,\, \text{d2}^{2} \,\, \text{D2} \,\, \text{e}^{2 \,\,\dot{\mathbb{1}} \,\, \text{d2}} \,\, + \, 4 \,\, \text{d2}^{2} \,\, \text{D2} \,\, \text{e}^{2 \,\,\dot{\mathbb{1}} \,\, \text{d2}} \,\, + \, 4 \,\, \text{d2}^{2} \,\, \text{D2} \,\, \text{e}^{2 \,\,\dot{\mathbb{1}} \,\, \text{d2}} \,\, + \, 4 \,\, \text{d2}^{2} \,\, \text{D2} \,\, \text{e}^{2 \,\,\dot{\mathbb{1}} \,\, \text{d2}} \,\, + \, 4 \,\, \text{d2}^{2} \,\, \text{D2} \,\, \text{e}^{2 \,\,\dot{\mathbb{1}} \,\, \text{d2}} \,\, + \, 4 \,\, \text{d2}^{2} \,\, \text{D2} \,\, \text{e}^{2 \,\,\dot{\mathbb{1}} \,\, \text{d2}} \,\, + \, 4 \,\, \text{d2}^{2} \,\, \text{D2} \,\, \text{e}^{2 \,\,\dot{\mathbb{1}} \,\, \text{d2}} \,\, + \, 4 \,\, \text{d2}^{2} \,\, \text{D2} \,\, \text{e}^{2 \,\,\dot{\mathbb{1}} \,\,
                                                         2 \; C1 \; c2 \; \left(-d2 \; \left(1+2 \; e^{i \; t}-2 \; e^{3 \; i \; t}+e^{4 \; i \; t}+4 \; i \; e^{2 \; i \; t} \; t\right) \; +d1 \; \left(i-i \; e^{4 \; i \; t}+4 \; e^{2 \; i \; t} \; t\right) \right) \; +
                                                         2 \text{ c1} \left(-\text{C2 d2} \left(1-2 \text{ e}^{\text{i} \text{ t}}+2 \text{ e}^{\text{3} \text{ i} \text{ t}}+\text{ e}^{\text{4} \text{ i} \text{ t}}-\text{4} \text{ i} \text{ e}^{\text{2} \text{ i} \text{ t}}\right)\right.\\ \left.-\text{ i} \text{ C2 d1} \left(-\text{1}+\text{4} \text{ e}^{\text{i} \text{ t}}+\text{4} \text{ e}^{\text{3} \text{ i} \text
                                                                                                                {\text {e}^{4\,{\text {i}}\,{\text {t}}}}\,-\,4\,\,{\text {i}}\,\,{\text {e}^{2\,{\text {i}}\,{\text {t}}}}\,\,t\,\big)\,+\,C1\,\,d1\,\,\Big(1\,-\,2\,\,{\text {e}^{{\text {i}}\,{\text {t}}}}\,+\,2\,\,{\text {e}^{3\,{\text {i}}\,{\text {t}}}}\,+\,{\text {e}^{4\,{\text {i}}\,{\text {t}}}}\,+\,4\,\,{\text {i}}\,\,{\text {e}^{2\,{\text {i}}\,{\text {t}}}}\,\,t\,\Big)\,\,+\,
                                                                                    C1 d2 (i - i e^{4it} + 4 e^{2it}))) Cos [\frac{t}{2}] + e^{\frac{it}{2}} C[1] Cos [\frac{t}{2}] +
2 \text{ a } d1^2 \text{ D1} - 4 \text{ a } \text{C1 } \text{c2 } d2 + 4 \text{ a } \text{c1 } \text{C2 } d2 + 2 \text{ B } \text{C2 } d1 d2 - 2 \text{ b } \text{c2 } \text{D1 } d2 - \text{B } \text{C1 } d2^2 + 2 \text{ C2 } d1 d2 - 2 \text{ b } d2 - 2 \text{ b } d2 - 2 \text{ c2 } d1 d2 - 2 \text{ d2 } d2 + 2 \text{ d2 } d2 +
                                                         2 \text{ a D1 d2}^2 - 4 \text{ i} \text{ b c1 d1 D2} + 2 \text{ b c2 d1 D2} + 4 \text{ i} \text{ a d1}^2 \text{ D2} + 2 \text{ b c1 d2 D2} -
                                                         4 a d1 d2 D2 + 2 c1<sup>2</sup> D1 g + 2 c2<sup>2</sup> D1 g + 4 \pm c1<sup>2</sup> D2 g - 4 c1 c2 D2 g) -
                               \frac{1}{2} i e^{-2 i t} (b c1<sup>2</sup> C1 + 2 i b c1 C1 c2 - b C1 c2<sup>2</sup> + i b c1<sup>2</sup> C2 - 2 b c1 c2 C2 -
                                                         \mbox{i} b c2^2 C2 – 4 a c1 C1 d1 – 4 \mbox{i} a C1 c2 d1 – 4 \mbox{i} a c1 C2 d1 + 4 a c2 C2 d1 – B C1 d1^2 –
                                                         \pm B C2 d1<sup>2</sup> – 2 b c1 d1 D1 – 2 \pm b c2 d1 D1 + 2 a d1<sup>2</sup> D1 – 4 \pm a c1 C1 d2 + 4 a C1 c2 d2 +
                                                         4 a c1 C2 d2 + 4 i a c2 C2 d2 - 2 i B C1 d1 d2 + 2 B C2 d1 d2 - 2 i b c1 D1 d2 +
                                                         2 b c 2 D1 d2 + 4 i a d1 D1 d2 + B C1 d2^2 + i B C2 d2^2 - 2 a D1 d2^2 - 2 i b c1 d1 D2 +
                                                         2 \text{ b c} 2 \text{ d} 1 \text{ D} 2 + 2 \text{ i} \text{ a d} 1^2 \text{ D} 2 + 2 \text{ b c} 1 \text{ d} 2 \text{ D} 2 + 2 \text{ i} \text{ b c} 2 \text{ d} 2 \text{ D} 2 - 4 \text{ a d} 1 \text{ d} 2 \text{ D} 2 - 2 \text{ i} \text{ a d} 2^2 \text{ D} 2 + 2 \text{ i} 2 \text{ d} 2 \text{ D} 2 + 2 \text{ i} 2 \text{ d} 2 \text{ d} 2 \text{ D} 2 + 2 \text{ i} 2 \text{ d} 2 \text{ d} 2 \text{ D} 2 + 2 \text{ i} 2 \text{ d} 2 \text{ d} 2 \text{ D} 2 + 2 \text{ i} 2 \text{ d} 2 
                                                         2 c1^{2} D1 g + 4 i c1 c2 D1 g - 2 c2^{2} D1 g + 2 i c1^{2} D2 g - 4 c1 c2 D2 g - 2 i c2^{2} D2 g) +
                                \frac{1}{1} <u>i</u> e^{2it} (b c1<sup>2</sup> C1 – 2 <u>i</u> b c1 C1 c2 – b C1 c2<sup>2</sup> – <u>i</u> b c1<sup>2</sup> C2 – 2 b c1 c2 C2 +
```

```
i b c2^{2} C2 - 4 a c1 C1 d1 + 4 i a C1 c2 d1 + 4 i a c1 C2 d1 + 4 a c2 C2 d1 - B C1 d1^{2} +
                     ^{\dagger} B C2 d1<sup>2</sup> - 2 b c1 d1 D1 + 2 ^{\dagger} b c2 d1 D1 + 2 a d1<sup>2</sup> D1 + 4 ^{\dagger} a c1 C1 d2 + 4 a C1 c2 d2 +
                     4 a c1 C2 d2 - 4 i a c2 C2 d2 + 2 i B C1 d1 d2 + 2 B C2 d1 d2 + 2 i b c1 D1 d2 +
                     2 b c 2 D1 d2 - 4 i a d1 D1 d2 + B C1 d2^2 - i B C2 d2^2 - 2 a D1 d2^2 + 2 i b c1 d1 D2 +
                     2 \ b \ c2 \ d1 \ D2 - 2 \ i \ a \ d1^2 \ D2 + 2 \ b \ c1 \ d2 \ D2 - 2 \ i \ b \ c2 \ d2 \ D2 - 4 \ a \ d1 \ d2 \ D2 + 2 \ i \ a \ d2^2 \ D2 + 2 \ i \ a \ d2^2 \ D2 + 2 \ i \ a \ d2^2 \ D2 + 2 \ i \ a \ d2^2 \ D2 + 2 \ i \ a \ d2^2 \ D2 + 2 \ i \ a \ d2^2 \ D2 + 2 \ i \ a \ d2^2 \ D2 + 2 \ i \ a \ d2^2 \ D2 + 2 \ i \ a \ d2^2 \ D2 + 2 \ i \ a \ d2^2 \ D2 + 2 \ i \ a \ d2^2 \ D2 + 2 \ i \ a \ d2^2 \ D2 + 2 \ i \ a \ d2^2 \ D2 + 2 \ i \ a \ d2^2 \ D2 + 2 \ i \ a \ d2^2 \ D2 + 2 \ i \ a \ d2^2 \ D2 + 2 \ i \ a \ d2^2 \ D2 + 2 \ i \ a \ d2^2 \ D2 + 2 \ i \ a \ d2^2 \ D2 + 2 \ i \ a \ d2^2 \ D2 + 2 \ i \ a \ d2^2 \ D2 + 2 \ i \ a \ d2^2 \ D2 + 2 \ i \ a \ d2^2 \ D2 + 2 \ i \ a \ d2^2 \ D2 + 2 \ i \ a \ d2^2 \ D2 + 2 \ i \ a \ d2^2 \ D2 + 2 \ i \ a \ d2^2 \ D2 + 2 \ i \ a \ d2^2 \ D2 + 2 \ i \ a \ d2^2 \ D2 + 2 \ i \ a \ d2^2 \ D2 + 2 \ i \ a \ d2^2 \ D2 + 2 \ i \ a \ d2^2 \ D2 + 2 \ i \ a \ d2^2 \ D2 + 2 \ i \ a \ d2^2 \ D2 + 2 \ i \ a \ d2^2 \ D2 + 2 \ i \ a \ d2^2 \ D2 + 2 \ i \ a \ d2^2 \ D2 + 2 \ i \ a \ d2^2 \ D2 + 2 \ i \ a \ d2^2 \ D2 + 2 \ i \ a \ d2^2 \ D2 + 2 \ i \ a \ d2^2 \ D2 + 2 \ i \ a \ d2^2 \ D2 + 2 \ i \ a \ d2^2 \ D2 + 2 \ i \ a \ d2^2 \ D2 + 2 \ i \ a \ d2^2 \ D2 + 2 \ i \ a \ d2^2 \ D2 + 2 \ i \ a \ d2^2 \ D2 + 2 \ i \ a \ d2^2 \ D2 + 2 \ i \ a \ d2^2 \ D2 + 2 \ i \ a \ d2^2 \ D2 + 2 \ i \ a \ d2^2 \ D2 + 2 \ i \ a \ d2^2 \ D2 + 2 \ i \ a \ d2^2 \ D2 + 2 \ i \ a \ d2^2 \ D2 + 2 \ i \ a \ d2^2 \ D2 + 2 \ i \ a \ d2^2 \ D2 + 2 \ i \ a \ d2^2 \ D2 + 2 \ i \ a \ d2^2 \ D2 + 2 \ i \ a \ d2^2 \ D2 + 2 \ i \ a \ d2^2 \ D2 + 2 \ i \ a \ d2^2 \ D2 + 2 \ i \ a \ d2^2 \ D2 + 2 \ i \ a \ d2^2 \ D2 + 2 \ i \ a \ d2^2 \ D2 + 2 \ i \ a \ d2^2 \ D2 + 2 \ i \ a \ d2^2 \ D2 + 2 \ i \ a \ d2^2 \ D2 + 2 \ i \ a \ d2^2 \ D2 + 2 \ i \ a \ d2^2 \ D2 + 2 \ i \ a \ d2^2 \ D2 + 2 \ i \ a \ d2^2 \ D2 + 2 \ i \ a \ d2^2 \ D2 + 2 \ i \ a \ d2^2 \ D2 + 2 \ i \ a \ d2^2 \ D2 + 2 \ i \ a \ d2^2 \ D2 + 2 \ i \ a \ d2^2 \ D2 + 2 \ i \ a \ d2^2 \ D2 + 2 \ i \ a \ d2^2 \ D2 + 2 \ i \ a \ d2^2 \ D2 + 2 \ i \ a \ d2^2 \ D2 + 2 \ 
                     2 c1^{2} D1 g - 4 i c1 c2 D1 g - 2 c2^{2} D1 g - 2 i c1^{2} D2 g - 4 c1 c2 D2 g + 2 i c2^{2} D2 g -
\frac{1}{16} \ \dot{\mathrm{i}} \ e^{-\dot{\mathrm{i}} \ t} \ \left( b \ c1^2 \ C1 + 4 \ \dot{\mathrm{i}} \ b \ c1 \ C1 \ c2 - 3 \ b \ C1 \ c2^2 - 2 \ b \ c1 \ c2 \ C2 - 2 \ \dot{\mathrm{i}} \ b \ c2^2 \ C2 - 1 \ \dot{\mathrm{i}} \ b \ c2^2 \ C2 - 2 \ \dot{\mathrm{i}} \ b \ c2^2 \ C2 - 2 \ \dot{\mathrm{i}} \ b \ c2^2 \ C2 - 2 \ \dot{\mathrm{i}} \ b \ c2^2 \ C2 - 2 \ \dot{\mathrm{i}} \ b \ c2^2 \ C2 - 2 \ \dot{\mathrm{i}} \ b \ c2^2 \ C2 - 2 \ \dot{\mathrm{i}} \ b \ c2^2 \ C2 - 2 \ \dot{\mathrm{i}} \ b \ c2^2 \ C2 - 2 \ \dot{\mathrm{i}} \ b \ c2^2 \ C2 - 2 \ \dot{\mathrm{i}} \ b \ c2^2 \ C2 - 2 \ \dot{\mathrm{i}} \ b \ c2^2 \ C2 - 2 \ \dot{\mathrm{i}} \ b \ c2^2 \ C2 - 2 \ \dot{\mathrm{i}} \ b \ c2^2 \ C2 - 2 \ \dot{\mathrm{i}} \ b \ c2^2 \ C2 - 2 \ \dot{\mathrm{i}} \ b \ c2^2 \ C2 - 2 \ \dot{\mathrm{i}} \ b \ c2^2 \ C2 - 2 \ \dot{\mathrm{i}} \ b \ c2^2 \ C2 - 2 \ \dot{\mathrm{i}} \ b \ c2^2 \ C2 - 2 \ \dot{\mathrm{i}} \ b \ c2^2 \ C2 - 2 \ \dot{\mathrm{i}} \ b \ c2^2 \ C2 - 2 \ \dot{\mathrm{i}} \ b \ c2^2 \ C2 - 2 \ \dot{\mathrm{i}} \ b \ c2^2 \ C2 - 2 \ \dot{\mathrm{i}} \ b \ c2^2 \ C2 - 2 \ \dot{\mathrm{i}} \ b \ c2^2 \ C2 - 2 \ \dot{\mathrm{i}} \ b \ c2^2 \ C2 - 2 \ \dot{\mathrm{i}} \ b \ c2^2 \ C2 - 2 \ \dot{\mathrm{i}} \ b \ c2^2 \ C2 - 2 \ \dot{\mathrm{i}} \ b \ c2^2 \ C2 - 2 \ \dot{\mathrm{i}} \ b \ c2^2 \ C2 - 2 \ \dot{\mathrm{i}} \ b \ c2^2 \ C2 - 2 \ \dot{\mathrm{i}} \ b \ c2^2 \ C2 - 2 \ \dot{\mathrm{i}} \ b \ c2^2 \ C2 - 2 \ \dot{\mathrm{i}} \ b \ c2^2 \ C2 - 2 \ \dot{\mathrm{i}} \ b \ c2^2 \ C2 - 2 \ \dot{\mathrm{i}} \ b \ c2^2 \ C2 - 2 \ \dot{\mathrm{i}} \ b \ c2^2 \ C2 - 2 \ \dot{\mathrm{i}} \ b \ c2^2 \ C2 - 2 \ \dot{\mathrm{i}} \ b \ c2^2 \ C2 - 2 \ \dot{\mathrm{i}} \ b \ c2^2 \ C2 - 2 \ \dot{\mathrm{i}} \ b \ c2^2 \ C2 - 2 \ \dot{\mathrm{i}} \ b \ c2^2 \ C2 - 2 \ \dot{\mathrm{i}} \ b \ c2^2 \ C2 - 2 \ \dot{\mathrm{i}} \ b \ c2^2 \ C2 - 2 \ \dot{\mathrm{i}} \ b \ c2^2 \ C2 - 2 \ \dot{\mathrm{i}} \ b \ c2^2 \ C2 - 2 \ \dot{\mathrm{i}} \ b \ c2^2 \ C2 - 2 \ \dot{\mathrm{i}} \ b \ c2^2 \ C2 - 2 \ \dot{\mathrm{i}} \ b \ c2^2 \ C2 - 2 \ \dot{\mathrm{i}} \ b \ c2^2 \ C2 - 2 \ \dot{\mathrm{i}} \ b \ c2^2 \ C2 - 2 \ \dot{\mathrm{i}} \ b \ c2^2 \ C2 - 2 \ \dot{\mathrm{i}} \ b \ c2^2 \ C2 - 2 \ \dot{\mathrm{i}} \ b \ c2^2 \ C2 - 2 \ \dot{\mathrm{i}} \ b \ c2^2 \ C2 - 2 \ \dot{\mathrm{i}} \ b \ c2^2 \ C2 - 2 \ \dot{\mathrm{i}} \ b \ c2^2 \ C2 - 2 \ \dot{\mathrm{i}} \ b \ c2^2 \ C2 - 2 \ \dot{\mathrm{i}} \ b \ c2^2 \ C2 - 2 \ \dot{\mathrm{i}} \ b \ c2^2 \ C2 - 2 \ \dot{\mathrm{i}} \ b \ c2^2 \ 
                     4 a c1 C1 d1 - 8 \pm a C1 c2 d1 + 4 a c2 C2 d1 - B C1 d1^2 - 2 b c1 d1 D1 - 4 \pm b c2 d1 D1 +
                     2 \text{ a } d1^2 \text{ D1} - 8 \text{ ii} \text{ a } c1 \text{ C1} \text{ d2} + 12 \text{ a } \text{C1} \text{ c2} \text{ d2} + 4 \text{ a } \text{c1} \text{ C2} \text{ d2} + 8 \text{ ii} \text{ a } \text{c2} \text{ C2} \text{ d2} -
                     4 \pm B C1 d1 d2 + 2 B C2 d1 d2 - 4 \pm b c1 D1 d2 + 6 b c2 D1 d2 + 8 \pm a d1 D1 d2 + 3 B C1 d2^2 +
                     2 \pm B C2 d2^2 - 6 + a D1 d2^2 + 2 + b c2 d1 D2 + 2 + b c1 d2 D2 + 4 \pm b c2 d2 D2 - 4 a d1 d2 D
                     4 \pm a d2^2 D2 + 2 c1^2 D1 g + 8 \pm c1 c2 D1 g - 6 c2^2 D1 g - 4 c1 c2 D2 g - 4 \pm c2^2 D2 g
2 i b c2<sup>2</sup> C2 - 4 a c1 C1 d1 + 8 i a C1 c2 d1 - 16 i a c1 C2 d1 - 12 a c2 C2 d1 - B C1 d1<sup>2</sup> -
                     4 \text{ i} B C2 d1^2 - 2 b c1 d1 D1 + 4 \text{ i} b c2 d1 D1 + 2 a d1^2 D1 + 8 \text{ i} a c1 C1 d2 + 12 a C1 c2 d2 -
                     12 a c1 C2 d2 + 8 \pm a c2 C2 d2 + 4 \pm B C1 d1 d2 - 6 B C2 d1 d2 + 4 \pm b c1 D1 d2 +
                     6 b c2 D1 d2 - 8 \dot{\text{1}} a d1 D1 d2 + 3 B C1 d2<sup>2</sup> + 2 \dot{\text{1}} B C2 d2<sup>2</sup> - 6 a D1 d2<sup>2</sup> - 8 \dot{\text{1}} b c1 d1 D2 -
                     6 b c2 d1 D2 + 8 \pm a d1<sup>2</sup> D2 - 6 b c1 d2 D2 + 4 \pm b c2 d2 D2 + 12 a d1 d2 D2 - 4 \pm a d2<sup>2</sup> D2 +
                     \frac{1}{16} \, \dot{\mathbb{E}} \, e^{\dot{\mathbb{E}} \, t} \, \left( b \, c1^2 \, C1 + b \, C1 \, c2^2 + 2 \, \dot{\mathbb{E}} \, b \, c1^2 \, C2 + 6 \, b \, c1 \, c2 \, C2 - 4 \, \dot{\mathbb{E}} \, b \, c2^2 \, C2 - 4 \, \dot{\mathbb{E}} \, b \, c2^2 \, C2 - 4 \, \dot{\mathbb{E}} \, b \, c2^2 \, C2 - 4 \, \dot{\mathbb{E}} \, b \, c2^2 \, C2 - 4 \, \dot{\mathbb{E}} \, b \, c2^2 \, C2 - 4 \, \dot{\mathbb{E}} \, b \, c2^2 \, C2 - 4 \, \dot{\mathbb{E}} \, b \, c2^2 \, C2 - 4 \, \dot{\mathbb{E}} \, b \, c2^2 \, C2 - 4 \, \dot{\mathbb{E}} \, b \, c2^2 \, C2 - 4 \, \dot{\mathbb{E}} \, b \, c2^2 \, C2 - 4 \, \dot{\mathbb{E}} \, b \, c2^2 \, C2 - 4 \, \dot{\mathbb{E}} \, b \, c2^2 \, C2 - 4 \, \dot{\mathbb{E}} \, b \, c2^2 \, C2 - 4 \, \dot{\mathbb{E}} \, b \, c2^2 \, C2 - 4 \, \dot{\mathbb{E}} \, b \, c2^2 \, C2 - 4 \, \dot{\mathbb{E}} \, b \, c2^2 \, C2 - 4 \, \dot{\mathbb{E}} \, b \, c2^2 \, C2 - 4 \, \dot{\mathbb{E}} \, b \, c2^2 \, C2 - 4 \, \dot{\mathbb{E}} \, b \, c2^2 \, C2 - 4 \, \dot{\mathbb{E}} \, b \, c2^2 \, C2 - 4 \, \dot{\mathbb{E}} \, b \, c2^2 \, C2 - 4 \, \dot{\mathbb{E}} \, b \, c2^2 \, C2 - 4 \, \dot{\mathbb{E}} \, b \, c2^2 \, C2 - 4 \, \dot{\mathbb{E}} \, b \, c2^2 \, C2 - 4 \, \dot{\mathbb{E}} \, b \, c2^2 \, C2 - 4 \, \dot{\mathbb{E}} \, b \, c2^2 \, C2 - 4 \, \dot{\mathbb{E}} \, b \, c2^2 \, C2 - 4 \, \dot{\mathbb{E}} \, b \, c2^2 \, C2 - 4 \, \dot{\mathbb{E}} \, b \, c2^2 \, C2 - 4 \, \dot{\mathbb{E}} \, b \, c2^2 \, C2 - 4 \, \dot{\mathbb{E}} \, b \, c2^2 \, C2 - 4 \, \dot{\mathbb{E}} \, b \, c2^2 \, C2 - 4 \, \dot{\mathbb{E}} \, b \, c2^2 \, C2 - 4 \, \dot{\mathbb{E}} \, b \, c2^2 \, C2 - 4 \, \dot{\mathbb{E}} \, b \, c2^2 \, C2 - 4 \, \dot{\mathbb{E}} \, b \, c2^2 \, C2 - 4 \, \dot{\mathbb{E}} \, b \, c2^2 \, C2 - 4 \, \dot{\mathbb{E}} \, b \, c2^2 \, C2 - 4 \, \dot{\mathbb{E}} \, b \, c2^2 \, C2 - 4 \, \dot{\mathbb{E}} \, b \, c2^2 \, C2 - 4 \, \dot{\mathbb{E}} \, b \, c2^2 \, C2 - 4 \, \dot{\mathbb{E}} \, b \, c2^2 \, C2 - 4 \, \dot{\mathbb{E}} \, b \, c2^2 \, C2 - 4 \, \dot{\mathbb{E}} \, b \, c2^2 \, C2 - 4 \, \dot{\mathbb{E}} \, b \, c2^2 \, C2 - 4 \, \dot{\mathbb{E}} \, b \, c2^2 \, C2 - 4 \, \dot{\mathbb{E}} \, b \, c2^2 \, C2 - 4 \, \dot{\mathbb{E}} \, b \, c2^2 \, C2 - 4 \, \dot{\mathbb{E}} \, b \, c2^2 \, C2 - 4 \, \dot{\mathbb{E}} \, b \, c2^2 \, C2 - 4 \, \dot{\mathbb{E}} \, b \, c2^2 \, C2 - 4 \, \dot{\mathbb{E}} \, b \, c2^2 \, C2 - 4 \, \dot{\mathbb{E}} \, b \, c2^2 \, C2 - 4 \, \dot{\mathbb{E}} \, b \, c2^2 \, C2 - 4 \, \dot{\mathbb{E}} \, b \, c2^2 \, C2 - 4 \, \dot{\mathbb{E}} \, b \, c2^2 \, C2 - 4 \, \dot{\mathbb{E}} \, b \, c2^2 \, C2 - 4 \, \dot{\mathbb{E}} \, b \, c2^2 \, C2 - 4 \, \dot{\mathbb{E}} \, b \, c2^2 \, C2 - 4 \, \dot{\mathbb{E}} \, b \, c2^2 \, C2 - 4 \, \dot{\mathbb{E}} \, b \, c2^2 \, C2 - 4 \, \dot{\mathbb{E}} \, b \, c2^2 \, C2 - 4 \, \dot{\mathbb{E}} \, b \, c2^2 \, C2 - 4 \, \dot{\mathbb{E}} \, b \, c2^2 \, C2
                     4 a c1 C1 d1 – 8 \dot{\text{1}} a c1 C2 d1 – 12 a c2 C2 d1 – B C1 d1<sup>2</sup> – 2 \dot{\text{1}} B C2 d1<sup>2</sup> –
                     2 b c1 d1 D1 + 2 a d1^{2} D1 - 4 a C1 c2 d2 - 12 a c1 C2 d2 + 16 i a c2 C2 d2 - 12 a c1 C2 d2 + 16 i a c2 C2 d2 - 12 a c1 C2 d2 + 16 i a c2 C2 d2 - 12 a c1 C2 d2 + 16 i a c2 C2 d2 - 12 a c1 C2 d2 + 16 i a c2 C2 d2 - 12 a c1 C2 d2 + 16 i a c2 C2 d2 - 12 a c1 C2 d2 + 16 i a c2 C2 d2 - 12 a c1 C2 d2 + 16 i a c2 C2 d2 - 12 a c1 C2 d2 + 16 i a c2 C2 d2 - 12 a c1 C2 d2 + 16 i a c2 C2 d2 - 12 a c1 C2 d2 + 16 i a c2 C2 d2 - 12 a c1 C2 d2 + 16 i a c2 C2 d2 - 12 a c1 C2 d2 + 16 i a c2 C2 d2 - 12 a c1 C2 d2 + 16 i a c2 C2 d2 - 12 a c1 C2 d2 + 16 i a c2 C2 d2 - 12 a c1 C2 d2 + 16 i a c2 C2 d2 - 12 a c1 C2 d2 + 16 i a c2 C2 d2 - 12 a c1 C2 d2 + 16 i a c2 C2 d2 - 12 a c1 C2 d2 + 16 i a c2 C2 d2 - 12 a c1 
                     6 B C2 d1 d2 - 2 b c2 D1 d2 - B C1 d2^2 + 4 \pm B C2 d2^2 + 2 a D1 d2^2 - 4 \pm b c1 d1 D2 -
                     6 b c2 d1 D2 + 4 \pm a d1<sup>2</sup> D2 - 6 b c1 d2 D2 + 8 \pm b c2 d2 D2 + 12 a d1 d2 D2 -
                     8 \pm a d2^2 D2 + 2 c1^2 D1 g + 2 c2^2 D1 g + 4 \pm c1^2 D2 g + 12 c1 c2 D2 g - 8 \pm c2^2 D2 g +
\frac{1}{16} \left( 2 \ b \ c1^2 \ C1 - 6 \ \dot{\mathbb{1}} \ b \ c1 \ C1 \ c2 - 2 \ b \ C1 \ c2^2 + 5 \ \dot{\mathbb{1}} \ b \ c1^2 \ C2 + 4 \ b \ c1 \ c2 \ C2 - \dot{\mathbb{1}} \ b \ c2^2 \ C2 - \dot{\mathbb{1} \ b \ c2^2 \ c2^
                     8 a c1 C1 d1 + 12 \dot{\text{1}} a C1 c2 d1 - 20 \dot{\text{1}} a c1 C2 d1 - 8 a c2 C2 d1 - 2 B C1 d1<sup>2</sup> - 5 \dot{\text{1}} B C2 d1<sup>2</sup> -
                     4 i a c2 C2 d2 + 6 i B C1 d1 d2 - 4 B C2 d1 d2 + 6 i b c1 D1 d2 + 4 b c2 D1 d2 -
                     12 \pm a d1 D1 d2 + 2 B C1 d2<sup>2</sup> + \pm B C2 d2<sup>2</sup> - 4 a D1 d2<sup>2</sup> - 10 \pm b c1 d1 D2 - 4 b c2 d1 D2 +
                     10 \dot{\text{1}} a d1<sup>2</sup> D2 – 4 b c1 d2 D2 + 2 \dot{\text{1}} b c2 d2 D2 + 8 a d1 d2 D2 – 2 \dot{\text{1}} a d2<sup>2</sup> D2 + 4 c1<sup>2</sup> D1 g –
                     12 \pm c1 c2 D1 g - 4 c2<sup>2</sup> D1 g + 10 \pm c1<sup>2</sup> D2 g + 8 c1 c2 D2 g - 2 \pm c2<sup>2</sup> D2 g) t +
2 B C1 d1^{2} + i B C2 d1^{2} - 4 b C1 d1 D1 + 2 i b C2 d1 D1 + 4 a d1^{2} D1 + 4 i a C1 C1 d2 +
                     8 a C1 c2 d2 - 8 a c1 C2 d2 + 12 i a c2 C2 d2 + 2 i B C1 d1 d2 - 4 B C2 d1 d2 +
                     2 i b c1 D1 d2 + 4 b c2 D1 d2 - 4 i a d1 D1 d2 + 2 B C1 d2<sup>2</sup> + 3 i B C2 d2<sup>2</sup> -
                     4 \text{ a D1 } d2^2 + 2 \text{ i} \text{ b c1 } d1 \text{ D2} - 4 \text{ b c2 } d1 \text{ D2} - 2 \text{ i} \text{ a } d1^2 \text{ D2} - 4 \text{ b c1 } d2 \text{ D2} +
                     6 \pm b c2 d2 D2 + 8 a d1 d2 D2 - 6 \pm a d2<sup>2</sup> D2 + 4 c1<sup>2</sup> D1 g - 4 \pm c1 c2 D1 g - 4 c2<sup>2</sup> D1 g -
                     2 i c1^2 D2 g + 8 c1 c2 D2 g - 6 i c2^2 D2 g t Sin [\frac{t}{2}] + e^{\frac{i t}{2}} C[2] Sin [\frac{t}{2}],
```

```
8 i a c1 C2 d1 + 4 a c2 C2 d1 - B C1 d1^2 - 2 i B C2 d1^2 - 2 b c1 d1 D1 +
                                                      2 a d1<sup>2</sup> D1 - 4 a C1 c2 d2 + 4 a c1 C2 d2 + 2 B C2 d1 d2 - 2 b c2 D1 d2 - B C1 d2<sup>2</sup> +
                                                      2 a D1 d2^2 - 4 \pm b c1 d1 D2 + 2 b c2 d1 D2 + 4 \pm a d1^2 D2 + 2 b c1 d2 D2 -
                                                     4 a d1 d2 D2 + 2 c1<sup>2</sup> D1 g + 2 c2<sup>2</sup> D1 g + 4 \pm c1<sup>2</sup> D2 g - 4 c1 c2 D2 g) -
                                   i b c2^{2} C2 - 4 a c1 C1 d1 - 4 i a C1 c2 d1 - 4 i a c1 C2 d1 + 4 a c2 C2 d1 - B C1 d1^{2} -
                                                      i B C2 d1<sup>2</sup> - 2 b c1 d1 D1 - 2 i b c2 d1 D1 + 2 a d1<sup>2</sup> D1 - 4 i a c1 C1 d2 + 4 a C1 c2 d2 +
                                                     4 \ a \ c1 \ C2 \ d2 + 4 \ i \ a \ c2 \ C2 \ d2 - 2 \ i \ B \ C1 \ d1 \ d2 + 2 \ B \ C2 \ d1 \ d2 - 2 \ i \ b \ c1 \ D1 \ d2 +
                                                      2 b c2 D1 d2 + 4 \pm a d1 D1 d2 + B C1 d2<sup>2</sup> + \pm B C2 d2<sup>2</sup> - 2 a D1 d2<sup>2</sup> - 2 \pm b c1 d1 D2 +
                                                      2 c1^{2} D1 g + 4 i c1 c2 D1 g - 2 c2^{2} D1 g + 2 i c1^{2} D2 g - 4 c1 c2 D2 g - 2 i c2^{2} D2 g +
                                   \frac{1}{2} i e^{2 i t} (b c1<sup>2</sup> C1 - 2 i b c1 C1 c2 - b C1 c2<sup>2</sup> - i b c1<sup>2</sup> C2 - 2 b c1 c2 C2 +
                                                      10^{\circ} b c2^{\circ} C2 - 4 a c1 C1 d1 + 4 10^{\circ} a C1 c2 d1 + 4 10^{\circ} a c1 C2 d1 + 4 a c2 C2 d1 - B C1 d1^{\circ} +
                                                      i B C2 d1<sup>2</sup> - 2 b c1 d1 D1 + 2 i b c2 d1 D1 + 2 a d1<sup>2</sup> D1 + 4 i a c1 C1 d2 + 4 a C1 c2 d2 +
                                                      4 a c1 C2 d2 - 4 i a c2 C2 d2 + 2 i B C1 d1 d2 + 2 B C2 d1 d2 + 2 i b c1 D1 d2 +
                                                      2 b c 2 D1 d2 - 4 i a d1 D1 d2 + B C1 d2^2 - i B C2 d2^2 - 2 a D1 d2^2 + 2 i b c1 d1 D2 +
                                                      2 b c2 d1 D2 - 2 \dot{\text{1}} a d1<sup>2</sup> D2 + 2 b c1 d2 D2 - 2 \dot{\text{1}} b c2 d2 D2 - 4 a d1 d2 D2 + 2 \dot{\text{1}} a d2<sup>2</sup> D2 +
                                                      2\ c1^{2}\ D1\ g\ -\ 4\ \verb"i"\ c1\ c2\ D1\ g\ -\ 2\ c2^{2}\ D1\ g\ -\ 2\ \verb"i"\ c1^{2}\ D2\ g\ -\ 4\ c1\ c2\ D2\ g\ +\ 2\ \verb"i"\ c2^{2}\ D2\ g\ )\ -\ (2.5)^{2}\ D2\ g\ -\ 4\ c1\ c2\ D2\ g\ +\ 2\ \verb"i"\ c2^{2}\ D2\ g\ )\ -\ (2.5)^{2}\ D2\ g\ -\ 4\ c1\ c2\ D2\ g\ +\ 2\ \verb"i"\ c2^{2}\ D2\ g\ )\ -\ (2.5)^{2}\ D2\ g\ -\ 4\ c1\ c2\ D2\ g\ +\ 2\ \verb"i"\ c2^{2}\ D2\ g\ )\ -\ (2.5)^{2}\ D2\ g\ -\ 4\ c1\ c2\ D2\ g\ +\ 2\ \verb"i"\ c2^{2}\ D2\ g\ )\ -\ (2.5)^{2}\ D2\ g\ -\ (2.5)^{2}\ D2
                                   \frac{1}{16} \, \dot{\mathbb{E}} \, e^{-\dot{\mathbb{E}} \, t} \, \left( b \, c1^2 \, C1 + 4 \, \dot{\mathbb{E}} \, b \, c1 \, C1 \, c2 - 3 \, b \, C1 \, c2^2 - 2 \, b \, c1 \, c2 \, C2 - 2 \, \dot{\mathbb{E}} \, b \, c2^2 \, C2 - 2 \, \dot{\mathbb{E}} \, b \, c2^2 \, C2 - 2 \, \dot{\mathbb{E}} \, b \, c2^2 \, C2 - 2 \, \dot{\mathbb{E}} \, b \, c2^2 \, C2 - 2 \, \dot{\mathbb{E}} \, b \, c2^2 \, C2 - 2 \, \dot{\mathbb{E}} \, b \, c2^2 \, C2 - 2 \, \dot{\mathbb{E}} \, b \, c2^2 \, C2 - 2 \, \dot{\mathbb{E}} \, b \, c2^2 \, C2 - 2 \, \dot{\mathbb{E}} \, b \, c2^2 \, C2 - 2 \, \dot{\mathbb{E}} \, b \, c2^2 \, C2 - 2 \, \dot{\mathbb{E}} \, b \, c2^2 \, C2 - 2 \, \dot{\mathbb{E}} \, b \, c2^2 \, C2 - 2 \, \dot{\mathbb{E}} \, b \, c2^2 \, C2 - 2 \, \dot{\mathbb{E}} \, b \, c2^2 \, C2 - 2 \, \dot{\mathbb{E}} \, b \, c2^2 \, C2 - 2 \, \dot{\mathbb{E}} \, b \, c2^2 \, C2 - 2 \, \dot{\mathbb{E}} \, b \, c2^2 \, C2 - 2 \, \dot{\mathbb{E}} \, b \, c2^2 \, C2 - 2 \, \dot{\mathbb{E}} \, b \, c2^2 \, C2 - 2 \, \dot{\mathbb{E}} \, b \, c2^2 \, C2 - 2 \, \dot{\mathbb{E}} \, b \, c2^2 \, C2 - 2 \, \dot{\mathbb{E}} \, b \, c2^2 \, C2 - 2 \, \dot{\mathbb{E}} \, b \, c2^2 \, C2 - 2 \, \dot{\mathbb{E}} \, b \, c2^2 \, C2 - 2 \, \dot{\mathbb{E}} \, b \, c2^2 \, C2 - 2 \, \dot{\mathbb{E}} \, b \, c2^2 \, C2 - 2 \, \dot{\mathbb{E}} \, b \, c2^2 \, C2 - 2 \, \dot{\mathbb{E}} \, b \, c2^2 \, C2 - 2 \, \dot{\mathbb{E}} \, b \, c2^2 \, C2 - 2 \, \dot{\mathbb{E}} \, b \, c2^2 \, C2 - 2 \, \dot{\mathbb{E}} \, b \, c2^2 \, C2 - 2 \, \dot{\mathbb{E}} \, b \, c2^2 \, C2 - 2 \, \dot{\mathbb{E}} \, b \, c2^2 \, C2 - 2 \, \dot{\mathbb{E}} \, b \, c2^2 \, C2 - 2 \, \dot{\mathbb{E}} \, b \, c2^2 \, C2 - 2 \, \dot{\mathbb{E}} \, b \, c2^2 \, C2 - 2 \, \dot{\mathbb{E}} \, b \, c2^2 \, C2 - 2 \, \dot{\mathbb{E}} \, b \, c2^2 \, C2 - 2 \, \dot{\mathbb{E}} \, b \, c2^2 \, C2 - 2 \, \dot{\mathbb{E}} \, b \, c2^2 \, C2 - 2 \, \dot{\mathbb{E}} \, b \, c2^2 \, C2 - 2 \, \dot{\mathbb{E}} \, b \, c2^2 \, C2 - 2 \, \dot{\mathbb{E}} \, b \, c2^2 \, C2 - 2 \, \dot{\mathbb{E}} \, b \, c2^2 \, C2 - 2 \, \dot{\mathbb{E}} \, b \, c2^2 \, C2 - 2 \, \dot{\mathbb{E}} \, b \, c2^2 \, C2 - 2 \, \dot{\mathbb{E}} \, b \, c2^2 \, C2 - 2 \, \dot{\mathbb{E}} \, b \, c2^2 \, C2 - 2 \, \dot{\mathbb{E}} \, b \, c2^2 \, C2 - 2 \, \dot{\mathbb{E}} \, b \, c2^2 \, C2 - 2 \, \dot{\mathbb{E}} \, b \, c2^2 \, C2 - 2 \, \dot{\mathbb{E}} \, b \, c2^2 \, C2 - 2 \, \dot{\mathbb{E}} \, b \, c2^2 \, C2 - 2 \, \dot{\mathbb{E}} \, b \, c2^2 \, C2 - 2 \, \dot{\mathbb{E}} \, b \, c2^2 \, C2 - 2 \, \dot{\mathbb{E}} \, b \, c2^2 \, C2 - 2 \, \dot{\mathbb{E}} \, b \, c2^2 \, C2 - 2 \, \dot{\mathbb{E}} \, b \, c2^2 \, C2 - 2 \, \dot{\mathbb{E}} \, b \, c2^2 \, C2 - 2 \, \dot{\mathbb{E}} \, b \, c2^2 \, C2 - 2 \, \dot{\mathbb{E}} \, b \, c2^2 \, C2 - 2 \, \dot{\mathbb{E}} \, b \, c2^2 \, C2 - 2 \, \dot{\mathbb{E}} \, b \, c2^2 \, C2 - 2 \, \dot{\mathbb{E}} \, b \, c
                                                      4 a c1 C1 d1 - 8 \pm a C1 c2 d1 + 4 a c2 C2 d1 - B C1 d1<sup>2</sup> - 2 b c1 d1 D1 - 4 \pm b c2 d1 D1 +
                                                      2 a d1^2 D1 – 8 \pm a c1 C1 d2 + 12 a C1 c2 d2 + 4 a c1 C2 d2 + 8 \pm a c2 C2 d2 –
                                                      4 \pm B C1 d1 d2 + 2 B C2 d1 d2 - 4 \pm b c1 D1 d2 + 6 b c2 D1 d2 + 8 \pm a d1 D1 d2 + 3 B C1 d2^2 +
                                                     2 \pm B C2 d2^{2} - 6 a D1 d2^{2} + 2 b c2 d1 D2 + 2 b c1 d2 D2 + 4 \pm b c2 d2 D2 - 4 a d1 d2 D2 
                                                     4 \pm a d2^2 D2 + 2 c1^2 D1 g + 8 \pm c1 c2 D1 g - 6 c2^2 D1 g - 4 c1 c2 D2 g - 4 \pm c2^2 D2 g -
                                   2 \pm b \ c2^{2} \ C2 - 4 \ a \ c1 \ C1 \ d1 + 8 \pm a \ C1 \ c2 \ d1 - 16 \pm a \ c1 \ C2 \ d1 - 12 \ a \ c2 \ C2 \ d1 - B \ C1 \ d1^{2} - C1 \ d
                                                      4 \text{ i} B C2 d1^2 - 2 b c1 d1 D1 + 4 \text{ i} b c2 d1 D1 + 2 a d1^2 D1 + 8 \text{ i} a c1 C1 d2 + 12 a C1 c2 d2 -
                                                      12 a c1 C2 d2 + 8 i a c2 C2 d2 + 4 i B C1 d1 d2 - 6 B C2 d1 d2 + 4 i b c1 D1 d2 +
                                                      6 b c2 D1 d2 - 8 \pm a d1 D1 d2 + 3 B C1 d2<sup>2</sup> + 2 \pm B C2 d2<sup>2</sup> - 6 a D1 d2<sup>2</sup> - 8 \pm b c1 d1 D2 -
                                                      6 b c2 d1 D2 + 8 \pm a d1<sup>2</sup> D2 - 6 b c1 d2 D2 + 4 \pm b c2 d2 D2 + 12 a d1 d2 D2 - 4 \pm a d2<sup>2</sup> D2 +
                                                      2 c1^{2} D1 g - 8 i c1 c2 D1 g - 6 c2^{2} D1 g + 8 i c1^{2} D2 g + 12 c1 c2 D2 g - 4 i c2^{2} D2 g) +
                                   \frac{1}{16} \ \dot{\mathbb{1}} \ e^{\dot{\mathbb{1}} \ t} \ \left( b \ c1^2 \ C1 + b \ C1 \ c2^2 + 2 \ \dot{\mathbb{1}} \ b \ c1^2 \ C2 + 6 \ b \ c1 \ c2 \ C2 - 4 \ \dot{\mathbb{1}} \ b \ c2^2 \ C2 - 4 \ \dot{\mathbb{1}} \ b \ c2^2 \ C2 - 4 \ \dot{\mathbb{1}} \ b \ c2^2 \ C2 - 4 \ \dot{\mathbb{1}} \ b \ c2^2 \ C2 - 4 \ \dot{\mathbb{1}} \ b \ c2^2 \ C2 - 4 \ \dot{\mathbb{1}} \ b \ c2^2 \ C2 - 4 \ \dot{\mathbb{1}} \ b \ c2^2 \ C2 - 4 \ \dot{\mathbb{1}} \ b \ c2^2 \ C2 - 4 \ \dot{\mathbb{1}} \ b \ c2^2 \ C2 - 4 \ \dot{\mathbb{1}} \ b \ c2^2 \ C2 - 4 \ \dot{\mathbb{1}} \ b \ c2^2 \ C2 - 4 \ \dot{\mathbb{1}} \ b \ c2^2 \ C2 - 4 \ \dot{\mathbb{1}} \ b \ c2^2 \ C2 - 4 \ \dot{\mathbb{1}} \ b \ c2^2 \ C2 - 4 \ \dot{\mathbb{1}} \ b \ c2^2 \ C2 - 4 \ \dot{\mathbb{1}} \ b \ c2^2 \ C2 - 4 \ \dot{\mathbb{1}} \ b \ c2^2 \ C2 - 4 \ \dot{\mathbb{1}} \ b \ c2^2 \ C2 - 4 \ \dot{\mathbb{1}} \ b \ c2^2 \ C2 - 4 \ \dot{\mathbb{1}} \ b \ c2^2 \ C2 - 4 \ \dot{\mathbb{1}} \ b \ c2^2 \ C2 - 4 \ \dot{\mathbb{1}} \ b \ c2^2 \ C2 - 4 \ \dot{\mathbb{1}} \ b \ c2^2 \ C2 - 4 \ \dot{\mathbb{1}} \ b \ c2^2 \ C2 - 4 \ \dot{\mathbb{1}} \ b \ c2^2 \ C2 - 4 \ \dot{\mathbb{1}} \ b \ c2^2 \ C2 - 4 \ \dot{\mathbb{1}} \ b \ c2^2 \ C2 - 4 \ \dot{\mathbb{1}} \ b \ c2^2 \ C2 - 4 \ \dot{\mathbb{1}} \ b \ c2^2 \ C2 - 4 \ \dot{\mathbb{1}} \ b \ c2^2 \ C2 - 4 \ \dot{\mathbb{1}} \ b \ c2^2 \ C2 - 4 \ \dot{\mathbb{1}} \ b \ c2^2 \ C2 - 4 \ \dot{\mathbb{1}} \ b \ c2^2 \ C2 - 4 \ \dot{\mathbb{1}} \ b \ c2^2 \ C2 - 4 \ \dot{\mathbb{1}} \ b \ c2^2 \ C2 - 4 \ \dot{\mathbb{1}} \ b \ c2^2 \ C2 - 4 \ \dot{\mathbb{1}} \ b \ c2^2 \ C2 - 4 \ \dot{\mathbb{1}} \ b \ c2^2 \ C2 - 4 \ \dot{\mathbb{1}} \ b \ c2^2 \ C2 - 4 \ \dot{\mathbb{1}} \ b \ c2^2 \ C2 - 4 \ \dot{\mathbb{1}} \ b \ c2^2 \ C2 - 4 \ \dot{\mathbb{1}} \ b \ c2^2 \ C2 - 4 \ \dot{\mathbb{1}} \ b \ c2^2 \ C2 - 4 \ \dot{\mathbb{1}} \ b \ c2^2 \ C2 - 4 \ \dot{\mathbb{1}} \ b \ c2^2 \ C2 - 4 \ \dot{\mathbb{1}} \ b \ c2^2 \ C2 - 4 \ \dot{\mathbb{1}} \ b \ c2^2 \ C2 - 4 \ \dot{\mathbb{1}} \ b \ c2^2 \ C2 - 4 \ \dot{\mathbb{1}} \ b \ c2^2 \ C2 - 4 \ \dot{\mathbb{1}} \ b \ c2^2 \ C2 - 4 \ \dot{\mathbb{1}} \ b \ c2^2 \ C2 - 4 \ \dot{\mathbb{1}} \ b \ c2^2 \ C2 - 4 \ \dot{\mathbb{1}} \ b \ c2^2 \ C2 - 4 \ \dot{\mathbb{1}} \ b \ c2^2 \ C2 - 4 \ \dot{\mathbb{1}} \ b \ c2^2 \ C2 - 4 \ \dot{\mathbb{1}} \ b \ c2^2 \ C2 - 4 \ \dot{\mathbb{1}} \ b \ c2^2 \ C2 - 4 \ \dot{\mathbb{1}} \ b \ c2^2 \ C2 - 4 \ \dot{\mathbb{1}} \ b \ c2^2 \ C2 - 4 \ \dot{\mathbb{1}} \ b \ c2^2 \ C2 - 4 \ \dot{\mathbb{1}} \ b \ c2^2 \ c
                                                      4 a c1 C1 d1 – 8 \dot{\text{1}} a c1 C2 d1 – 12 a c2 C2 d1 – B C1 d1<sup>2</sup> – 2 \dot{\text{1}} B C2 d1<sup>2</sup> –
                                                      2 b c1 d1 D1 + 2 a d1<sup>2</sup> D1 - 4 a C1 c2 d2 - 12 a c1 C2 d2 + 16 i a c2 C2 d2 -
                                                      6 B C2 d1 d2 - 2 b c2 D1 d2 - B C1 d2<sup>2</sup> + 4 \pm B C2 d2<sup>2</sup> + 2 a D1 d2<sup>2</sup> - 4 \pm b c1 d1 D2 -
                                                     6 b c2 d1 D2 + 4 \pm a d1<sup>2</sup> D2 - 6 b c1 d2 D2 + 8 \pm b c2 d2 D2 + 12 a d1 d2 D2 -
                                                      8 \pm a d2^2 D2 + 2 c1^2 D1 g + 2 c2^2 D1 g + 4 \pm c1^2 D2 g + 12 c1 c2 D2 g - 8 \pm c2^2 D2 g +
                                   \frac{1}{16} \left( 2 \text{ b c1}^2 \text{ C1} - 6 \text{ i b c1} \text{ C1} \text{ c2} - 2 \text{ b C1} \text{ c2}^2 + 5 \text{ i b c1}^2 \text{ C2} + 4 \text{ b c1} \text{ c2} \text{ C2} - \text{ i b c2}^2 \text{ C2} - \text{ c2} \right)
```

```
8 a c1 C1 d1 + 12 \pm a C1 c2 d1 - 20 \pm a c1 C2 d1 - 8 a c2 C2 d1 - 2 B C1 d1<sup>2</sup> - 5 \pm B C2 d1<sup>2</sup> -
                                       4 b c1 d1 D1 + 6 i b c2 d1 D1 + 4 a d1<sup>2</sup> D1 + 12 i a c1 C1 d2 + 8 a C1 c2 d2 - 8 a c1 C2 d2 +
                                       4 i a c2 C2 d2 + 6 i B C1 d1 d2 - 4 B C2 d1 d2 + 6 i b c1 D1 d2 + 4 b c2 D1 d2 -
                                       12 \dot{1} a d1 D1 d2 + 2 B C1 d2<sup>2</sup> + \dot{1} B C2 d2<sup>2</sup> - 4 a D1 d2<sup>2</sup> - 10 \dot{1} b c1 d1 D2 - 4 b c2 d1 D2 +
                                       10 \dot{\text{a}} a d1^2 D2 - 4 b c1 d2 D2 + 2 \dot{\text{a}} b c2 d2 D2 + 8 a d1 d2 D2 - 2 \dot{\text{a}} a d2^2 D2 + 4 c1^2 D1 g -
                                       \frac{1}{16} (2 b c1<sup>2</sup> C1 - 2 i b c1 C1 c2 - 2 b C1 c2<sup>2</sup> - i b c1<sup>2</sup> C2 + 4 b c1 c2 C2 - 3 i b c2<sup>2</sup> C2 -
                                       8 a c1 C1 d1 + 4 \pm a C1 c2 d1 + 4 \pm a c1 C2 d1 - 8 a c2 C2 d1 - 2 B C1 d1<sup>2</sup> + \pm B C2 d1<sup>2</sup> -
                                       4 b c1 d1 D1 + 2 i b c2 d1 D1 + 4 a d1<sup>2</sup> D1 + 4 i a c1 C1 d2 + 8 a C1 c2 d2 - 8 a c1 C2 d2 +
                                       12 \,\,\mathrm{ii}\, a c2 C2 d2 + 2 \,\mathrm{ii}\, B C1 d1 d2 - 4 B C2 d1 d2 + 2 \,\mathrm{ii}\, b c1 D1 d2 + 4 b c2 D1 d2 -
                                       2 \text{ i} a d1^2 D2 - 4 b c1 d2 D2 + 6 i b c2 d2 D2 + 8 a d1 d2 D2 - 6 i a d2^2 D2 + 4 c1<sup>2</sup> D1 g -
                                      4 ½ c1 c2 D1 g - 4 c2<sup>2</sup> D1 g - 2 ½ c1<sup>2</sup> D2 g + 8 c1 c2 D2 g - 6 ½ c2<sup>2</sup> D2 g) t) \cos \left[\frac{\tau}{2}\right] +
 e^{\frac{i\,t}{2}}\,C\,[\,2\,]\,\,Cos\,\left[\,\frac{t}{2}\,\right]\,-\,\frac{1}{16}\,\,e^{-\frac{3\,i\,t}{2}}\,\left(\,B\,\,C1\,\,d1^2\,+\,\dot{\mathbb{1}}\,\,B\,\,C2\,\,d1^2\,+\,2\,\,\dot{\mathbb{1}}\,\,B\,\,C1\,\,d1\,\,d2\,-\,\frac{1}{2}\,\,d^2\,\,d^2\,+\,2\,\,\dot{\mathbb{1}}\,\,B\,\,C1\,\,d^2\,+\,2\,\,\dot{\mathbb{1}}\,\,B\,\,C1\,\,d^2\,+\,2\,\,\dot{\mathbb{1}}\,\,B\,\,C1\,\,d^2\,+\,2\,\,\dot{\mathbb{1}}\,\,B\,\,C1\,\,d^2\,+\,2\,\,\dot{\mathbb{1}}\,\,B\,\,C1\,\,d^2\,+\,2\,\,\dot{\mathbb{1}}\,\,B\,\,C1\,\,d^2\,+\,2\,\,\dot{\mathbb{1}}\,\,B\,\,C1\,\,d^2\,+\,2\,\,\dot{\mathbb{1}}\,\,B\,\,C1\,\,d^2\,+\,2\,\,\dot{\mathbb{1}}\,\,B\,\,C1\,\,d^2\,+\,2\,\,\dot{\mathbb{1}}\,\,B\,\,C1\,\,d^2\,+\,2\,\,\dot{\mathbb{1}}\,\,B\,\,C1\,\,d^2\,+\,2\,\,\dot{\mathbb{1}}\,\,B\,\,C1\,\,d^2\,+\,2\,\,\dot{\mathbb{1}}\,\,B\,\,C1\,\,d^2\,+\,2\,\,\dot{\mathbb{1}}\,\,B\,\,C1\,\,d^2\,+\,2\,\,\dot{\mathbb{1}}\,\,B\,\,C1\,\,d^2\,+\,2\,\,\dot{\mathbb{1}}\,\,B\,\,C1\,\,d^2\,+\,2\,\,\dot{\mathbb{1}}\,\,B\,\,C1\,\,d^2\,+\,2\,\,\dot{\mathbb{1}}\,\,B\,\,C1\,\,d^2\,+\,2\,\,\dot{\mathbb{1}}\,\,B\,\,C1\,\,d^2\,+\,2\,\,\dot{\mathbb{1}}\,\,B\,\,C1\,\,d^2\,+\,2\,\,\dot{\mathbb{1}}\,\,B\,\,C1\,\,d^2\,+\,2\,\,\dot{\mathbb{1}}\,\,B\,\,C1\,\,d^2\,+\,2\,\,\dot{\mathbb{1}}\,\,B\,\,C1\,\,d^2\,+\,2\,\,\dot{\mathbb{1}}\,\,B\,\,C1\,\,d^2\,+\,2\,\,\dot{\mathbb{1}}\,\,B\,\,C1\,\,d^2\,+\,2\,\,\dot{\mathbb{1}}\,\,B\,\,C1\,\,d^2\,+\,2\,\,\dot{\mathbb{1}}\,\,B\,\,C1\,\,d^2\,+\,2\,\,\dot{\mathbb{1}}\,\,B\,\,C1\,\,d^2\,+\,2\,\,\dot{\mathbb{1}}\,\,B\,\,C1\,\,d^2\,+\,2\,\,\dot{\mathbb{1}}\,\,B\,\,C1\,\,d^2\,+\,2\,\,\dot{\mathbb{1}}\,\,B\,\,C1\,\,d^2\,+\,2\,\,\dot{\mathbb{1}}\,\,B\,\,C1\,\,d^2\,+\,2\,\,\dot{\mathbb{1}}\,\,B\,\,C1\,\,D^2\,\,B^2\,+\,2\,\,\dot{\mathbb{1}}\,\,B\,\,C1\,\,D^2\,+\,2\,\,\dot{\mathbb{1}}\,\,B\,\,C1\,\,D^2\,+\,2\,\,\dot{\mathbb{1}}\,\,B\,\,C1\,\,D^2\,+\,2\,\,\dot{\mathbb{1}}\,\,B\,\,C1\,\,D^2\,+\,2\,\,\dot{\mathbb{1}}\,\,B\,\,C1\,\,D^2\,+\,2\,\,\dot{\mathbb{1}}\,\,B\,\,C1\,\,D^2\,+\,2\,\,\dot{\mathbb{1}}\,\,B\,\,C1\,\,D^2\,+\,2\,\,\dot{\mathbb{1}}\,\,B\,\,C1\,\,D^2\,+\,2\,\,\dot{\mathbb{1}}\,\,B\,\,C1\,\,D^2\,+\,2\,\,\dot{\mathbb{1}}\,\,B\,\,D^2\,+\,2\,\,\dot{\mathbb{1}}\,\,B\,\,D^2\,+\,2\,\,\dot{\mathbb{1}}\,\,B\,\,D^2\,+\,2\,\,\dot{\mathbb{1}}\,\,B\,\,D^2\,+\,2\,\,\dot{\mathbb{1}}\,\,B\,\,D^2\,+\,2\,\,\dot{\mathbb{1}}\,\,B\,\,D^2\,+\,2\,\,\dot{\mathbb{1}}\,\,B\,\,D^2\,+\,2\,\,\dot{\mathbb{1}}\,\,B\,\,D^2\,+\,2\,\,\dot{\mathbb{1}}\,\,B\,\,D^2\,+\,2\,\,\dot{\mathbb{1}}\,\,B\,\,D^2\,+\,2\,\,\dot{\mathbb{1}}\,\,B\,\,D^2\,+\,2\,\,\dot{\mathbb{1}}\,\,B\,\,D^2\,+\,2\,\,\dot{\mathbb{1}}\,\,B\,\,D^2\,+\,2\,\,\dot{\mathbb{1}}\,\,B\,\,D^2\,+\,2\,\,\dot{\mathbb{1}}\,\,B\,\,D^2\,+\,2\,\,\dot{\mathbb{1}}\,\,B\,\,D^2\,+\,2\,\,\dot{\mathbb{1}}\,\,B\,\,D^2\,+\,2\,\,\dot{\mathbb{1}}\,\,B\,\,D^2\,+\,2\,\,D^2\,+\,2\,\,\dot{\mathbb{1}}\,\,B\,\,D^2\,+\,2\,\,D^2\,+\,2\,\,D^2\,+\,2\,\,D^2\,+\,2\,\,D^2\,+\,2\,\,D^2\,+\,2\,\,D^2\,+\,2\,\,D^2\,+\,2\,\,D^2\,+\,2\,\,D^2\,+\,2\,\,D^2\,+\,2\,\,D^2\,+\,2\,\,D^2\,+\,2\,\,D^2\,+\,2\,\,D^2\,+\,2\,\,D^2\,+\,2\,\,D^2\,+\,2\,\,D^2\,+\,2\,D^2\,+\,2\,D^2\,+\,2\,D^2\,+\,2\,D^2\,+\,2\,D^2\,+\,2\,D^2\,+\,2\,D^2\,+\,2\,D^2\,+\,2\,D^2\,+\,2\,D^2\,+\,2\,D^2\,+\,2\,D^2\,+\,2\,D^2\,+\,2\,D^2\,+\,2\,D^2\,+\,2\,D^2\,+\,2\,D^2\,+\,2\,D^2\,+\,2\,D^2\,+\,2\,D^2\,+\,2\,D^2\,+\,2\,D^2\,+\,2\,D^2\,+\,2\,D^2\,+\,2\,D^2\,+\,2\,D^2\,+\,2\,D^2\,+\,2\,D^2\,+\,2\,D^2\,+\,2\,D^2\,+\,2\,D^2\,+\,2\,D^2\,+\,2\,D^2\,+\,2\,D^2
                    2 B C2 d1 d2 - B C1 d2<sup>2</sup> - \dot{\mathbb{1}} B C2 d2<sup>2</sup> - 2 B C1 d1<sup>2</sup> e^{\dot{\mathbb{1}}} t -
                    4 \stackrel{.}{\text{.}} B C2 d1<sup>2</sup> \stackrel{.}{\text{.}} e<sup>\stackrel{.}{\text{.}} t</sup> + 4 B C2 d1 d2 \stackrel{.}{\text{.}} e<sup>\stackrel{.}{\text{.}} t</sup> - 2 B C1 d2<sup>2</sup> \stackrel{.}{\text{.}} e<sup>\stackrel{.}{\text{.}} t</sup> +
                    2 \text{ B C1 d1}^2 \text{ e}^{3 \text{ i t}} - 4 \text{ i B C2 d1}^2 \text{ e}^{3 \text{ i t}} - 4 \text{ B C2 d1 d2 e}^{3 \text{ i t}} +
                    2 B C1 d2^{2} e^{3 i t} + B C1 d1^{2} e^{4 i t} - i B C2 d1^{2} e^{4 i t} -
                    2 i B C1 d1 d2 e^{4 i t} - 2 B C2 d1 d2 e^{4 i t} -
                    B C1 d2^2 e^{4 i t} + i B C2 d2^2 e^{4 i t} - 2 c1^2 D1 g -
                    4 \pm c1 c2 D1 g + 2 c2^{2} D1 g - 2 \pm c1^{2} D2 g +
                    4 c1 c2 D2 g + 2 i c2^{2} D2 g + 4 c1^{2} D1 e^{i t} g +
                    4 c2^2 D1 e^{i t} g + 8 i c1^2 D2 e^{i t} g - 8 c1 c2 D2 e^{i t} g -
                    4 c1^2 D1 e^{3\,i\,t} g - 4 c2^2 D1 e^{3\,i\,t} g + 8 i c1^2 D2 e^{3\,i\,t} g +
                    8 c1 c2 D2 e^{3 i t} g - 2 c1^2 D1 e^{4 i t} g +
                    4 i c1 c2 D1 e^{4 i t} g + 2 c2^{2} D1 e^{4 i t} g +
                    2 i c1^{2} D2 e^{4 i t} g + 4 c1 c2 D2 e^{4 i t} g - 2 i c2^{2} D2 e^{4 i t} g +
                    4 i B C1 d1^{2} e^{2 i t} t - 4 B C2 d1^{2} e^{2 i t} t +
                    8 B C1 d1 d2 e^{2 i t} t + 8 i B C2 d1 d2 e^{2 i t} t -
                    4 i B C1 d2^{2} e^{2 i t} t + 4 B C2 d2^{2} e^{2 i t} t -
                    8 i c1^2 D1 e^{2 i t} g t - 16 c1 c2 D1 e^{2 i t} g t +
                    8 \pm c2^{2} D1 e^{2 \pm t} g t + 8 c1^{2} D2 e^{2 \pm t} g t -
                    16 i c1 c2 D2 e^{2 i t} g t - 8 c2^{2} D2 e^{2 i t} g t +
                    b \; \left(2 \; \text{c1} \; \left(\text{d1 D1} + \text{i} \; \text{D1 d2} + \text{i} \; \text{d1 D2} - \text{d2 D2} - 2 \; \text{d1 D1} \; \text{e}^{\text{i} \; \text{t}} - 4 \; \text{i} \; \text{d1 D2} \; \text{e}^{\text{i} \; \text{t}} + 2 \; \text{d2 D2} \; \text{e}^{\text{i} \; \text{t}} + 2 \; \text{d2 D2} \; \text{e}^{\text{i} \; \text{t}} + 2 \; \text{d2 D2} \; \text{e}^{\text{i} \; \text{t}} + 2 \; \text{d2 D2} \; \text{e}^{\text{i} \; \text{t}} + 2 \; \text{d2 D2} \; \text{e}^{\text{i} \; \text{t}} + 2 \; \text{d2 D2} \; \text{e}^{\text{i} \; \text{t}} + 2 \; \text{d2 D2} \; \text{e}^{\text{i} \; \text{t}} + 2 \; \text{d2 D2} \; \text{e}^{\text{i} \; \text{t}} + 2 \; \text{d2 D2} \; \text{e}^{\text{i} \; \text{t}} + 2 \; \text{d2 D2} \; \text{e}^{\text{i} \; \text{t}} + 2 \; \text{d2 D2} \; \text{e}^{\text{i} \; \text{t}} + 2 \; \text{d2 D2} \; \text{e}^{\text{i} \; \text{t}} + 2 \; \text{d2 D2} \; \text{e}^{\text{i} \; \text{t}} + 2 \; \text{d2 D2} \; \text{e}^{\text{i} \; \text{t}} + 2 \; \text{d2 D2} \; \text{e}^{\text{i} \; \text{t}} + 2 \; \text{d2 D2} \; \text{e}^{\text{i} \; \text{t}} + 2 \; \text{d2 D2} \; \text{e}^{\text{i} \; \text{t}} + 2 \; \text{d2 D2} \; \text{e}^{\text{i} \; \text{t}} + 2 \; \text{d2 D2} \; \text{e}^{\text{i} \; \text{t}} + 2 \; \text{d2 D2} \; \text{e}^{\text{i} \; \text{t}} + 2 \; \text{d2 D2} \; \text{e}^{\text{i} \; \text{t}} + 2 \; \text{d2 D2} \; \text{e}^{\text{i} \; \text{t}} + 2 \; \text{d2 D2} \; \text{e}^{\text{i} \; \text{t}} + 2 \; \text{d2 D2} \; \text{e}^{\text{i} \; \text{t}} + 2 \; \text{d2 D2} \; \text{e}^{\text{i} \; \text{t}} + 2 \; \text{d2 D2} \; \text{e}^{\text{i} \; \text{t}} + 2 \; \text{d2 D2} \; \text{e}^{\text{i} \; \text{t}} + 2 \; \text{d2 D2} \; \text{e}^{\text{i} \; \text{t}} + 2 \; \text{d2 D2} \; \text{e}^{\text{i} \; \text{t}} + 2 \; \text{d2 D2} \; \text{e}^{\text{i} \; \text{t}} + 2 \; \text{d2 D2} \; \text{e}^{\text{i} \; \text{t}} + 2 \; \text{d2 D2} \; \text{e}^{\text{i} \; \text{t}} + 2 \; \text{d2 D2} \; \text{e}^{\text{i} \; \text{t}} + 2 \; \text{d2 D2} \; \text{e}^{\text{i} \; \text{t}} + 2 \; \text{d2 D2} \; \text{e}^{\text{i} \; \text{t}} + 2 \; \text{d2 D2} \; \text{e}^{\text{i} \; \text{t}} + 2 \; \text{d2 D2} \; \text{e}^{\text{i} \; \text{t}} + 2 \; \text{d2 D2} \; \text{e}^{\text{i} \; \text{t}} + 2 \; \text{d2 D2} \; \text{e}^{\text{i} \; \text{t}} + 2 \; \text{d2 D2} \; \text{e}^{\text{i} \; \text{t}} + 2 \; \text{d2 D2} \; \text{e}^{\text{i} \; \text{t}} + 2 \; \text{d2 D2} \; \text{e}^{\text{i} \; \text{t}} + 2 \; \text{d2 D2} \; \text{e}^{\text{i} \; \text{t}} + 2 \; \text{d2 D2} \; \text{e}^{\text{i} \; \text{t}} + 2 \; \text{d2 D2} \; \text{e}^{\text{i} \; \text{t}} + 2 \; \text{d2 D2} \; \text{e}^{\text{i} \; \text{t}} + 2 \; \text{d2 D2} \; \text{e}^{\text{i} \; \text{t}} + 2 \; \text{d2 D2} \; \text{e}^{\text{i} \; \text{t}} + 2 \; \text{d2 D2} \; \text{e}^{\text{i} \; \text{t}} + 2 \; \text{d2 D2} \; \text{e}^{\text{i} \; \text{t}} + 2 \; \text{d2 D2} \; \text{e}^{\text{i} \; \text{t}} + 2 \; \text{d2 D2} \; \text{e}^{\text{i} \; \text{t}} + 2 \; \text{d2 D2} \; 
                                                               D1 e^{3\,i\,t} - 4 i d1 D2 e^{3\,i\,t} - 2 d2 D2 e^{3\,i\,t} + d1 D1 e^{4\,i\,t} - i D1 d2 e^{4\,i\,t} - i d1 D2 e^{4\,i\,t} -
                                                          d2 D2 e^{4it} + 4i d1 D1 e^{2it} t + 4 D1 d2 e^{2it} t - 4 d1 D2 e^{2it} t + 4i d2 D2 e^{2it} t +
                                                          c2 C2 (1-2e^{it}+2e^{3it}+e^{4it}-4ie^{2it}t)+ic1c2(-1+e^{4it}+4ie^{2it}t))+
                                      c2 \, \left(2 \, \, \dot{\mathbb{1}} \, \, d1 \, \, D1 \, - \, 2 \, \, D1 \, \, d2 \, - \, 2 \, \, d1 \, \, D2 \, - \, 2 \, \, \dot{\mathbb{1}} \, \, d2 \, \, D2 \, - \, 4 \, \, D1 \, \, d2 \, \, e^{i \, \, t} \, + \, 4 \, \, d1 \, \, D2 \, \, e^{i \, \, t} \, + \, 4 \, \, D1 \, \, d2 \, \, e^{3 \, \, i \, \, t} \, - \, 1 \, d^{2} \, \, e^{3 \, \, i \, \, t} \, - \, 1 \, d^{2} \, e^{3 \, \, i \, \, t} \, - \, 1 \, d^{2} \, e^{3 \, \, i \, \, t} \, - \, 1 \, d^{2} \, e^{3 \, \, i \, \, t} \, - \, 1 \, d^{2} \, e^{3 \, \, i \, \, t} \, - \, 1 \, d^{2} \, e^{3 \, \, i \, \, t} \, - \, 1 \, d^{2} \, e^{3 \, \, i \, \, t} \, - \, 1 \, d^{2} \, e^{3 \, \, i \, \, t} \, - \, 1 \, d^{2} \, e^{3 \, \, i \, \, t} \, - \, 1 \, d^{2} \, e^{3 \, \, i \, \, t} \, - \, 1 \, d^{2} \, e^{3 \, \, i \, \, t} \, - \, 1 \, d^{2} \, e^{3 \, \, i \, \, t} \, - \, 1 \, d^{2} \, e^{3 \, \, i \, \, t} \, - \, 1 \, d^{2} \, e^{3 \, \, i \, \, t} \, - \, 1 \, d^{2} \, e^{3 \, \, i \, \, t} \, - \, 1 \, d^{2} \, e^{3 \, \, i \, \, t} \, - \, 1 \, d^{2} \, e^{3 \, \, i \, \, t} \, - \, 1 \, d^{2} \, e^{3 \, \, i \, \, t} \, - \, 1 \, d^{2} \, e^{3 \, \, i \, \, t} \, - \, 1 \, d^{2} \, e^{3 \, \, i \, \, t} \, - \, 1 \, d^{2} \, e^{3 \, \, i \, \, t} \, - \, 1 \, d^{2} \, e^{3 \, \, i \, \, t} \, - \, 1 \, d^{2} \, e^{3 \, \, i \, \, t} \, - \, 1 \, d^{2} \, e^{3 \, \, i \, \, t} \, - \, 1 \, d^{2} \, e^{3 \, \, i \, \, t} \, - \, 1 \, d^{2} \, e^{3 \, \, i \, \, t} \, - \, 1 \, d^{2} \, e^{3 \, \, i \, \, t} \, - \, 1 \, d^{2} \, e^{3 \, \, i \, \, t} \, - \, 1 \, d^{2} \, e^{3 \, \, i \, \, t} \, - \, 1 \, d^{2} \, e^{3 \, \, i \, \, t} \, - \, 1 \, d^{2} \, e^{3 \, \, i \, \, t} \, - \, 1 \, d^{2} \, e^{3 \, \, i \, \, t} \, - \, 1 \, d^{2} \, e^{3 \, \, i \, \, t} \, - \, 1 \, d^{2} \, e^{3 \, \, i \, \, t} \, - \, 1 \, d^{2} \, e^{3 \, \, i \, \, t} \, - \, 1 \, d^{2} \, e^{3 \, \, i \, \, t} \, - \, 1 \, d^{2} \, e^{3 \, \, i \, \, t} \, - \, 1 \, d^{2} \, e^{3 \, \, i \, \, t} \, - \, 1 \, d^{2} \, e^{3 \, \, i \, \, t} \, - \, 1 \, d^{2} \, e^{3 \, \, i \, \, t} \, - \, 1 \, d^{2} \, e^{3 \, \, i \, \, t} \, - \, 1 \, d^{2} \, e^{3 \, \, i \, \, t} \, - \, 1 \, d^{2} \, e^{3 \, \, i \, \, t} \, - \, 1 \, d^{2} \, e^{3 \, \, i \, \, t} \, - \, 1 \, d^{2} \, e^{3 \, \, i \, \, t} \, - \, 1 \, d^{2} \, e^{3 \, \, i \, \, t} \, - \, 1 \, d^{2} \, e^{3 \, \, i \, \, t} \, - \, 1 \, d^{2} \, e^{3 \, \, i \, \, t} \, - \, 1 \, d^{2} \, e^{3 \, \, i \, \, t} \, - \, 1 \, d^{2} \, e^{3 \, \, i \, \, t} \, - \, 1 \,
                                                         4 d1 D2 e^{3 i t} - 2 i d1 D1 e^{4 i t} - 2 D1 d2 e^{4 i t} - 2 d1 D2 e^{4 i t} + 2 i d2 D2 e^{4 i t} +
                                                          8 	ext{ d1 D1 } e^{2 	ext{ i } t} 	ext{ t} - 8 	ext{ i D1 d2 } e^{2 	ext{ i } t} 	ext{ t} + 8 	ext{ i d1 D2 } e^{2 	ext{ i } t} 	ext{ t} + 8 	ext{ d2 D2 } e^{2 	ext{ i } t} 	ext{ t} -
                                                          i c2 C2 (-1 + e^{4it} - 4i e^{2it}t) + C1 c2 (1 + 2e^{it} - 2e^{3it} + e^{4it} + 4i e^{2it}t)) -
                                       c1^{2} \left(-i C2 \left(-1 + 4 e^{i t} + 4 e^{3 i t} + e^{4 i t} - 4 i e^{2 i t} t\right) +
```

```
C1 (1 - 2 e^{it} + 2 e^{3it} + e^{4it} + 4 i e^{2it})) +
                                                                                             2 a \left(-2 \text{ c2 C2 d1} - \text{d1}^2 \text{ D1} - 2 \text{ i} \text{ c2 C2 d2} - 2 \text{ i} \text{ d1 D1 d2} + \text{D1 d2}^2 - \text{i} \text{ d1}^2 \text{ D2} + \right)
                                                                                                                      2 \; d1 \; d2 \; D2 \; + \; \dot{\mathbb{1}} \; d2^{2} \; D2 \; + \; 4 \; c2 \; C2 \; d1 \; e^{i \; t} \; + \; 2 \; d1^{2} \; D1 \; e^{i \; t} \; + \; 2 \; D1 \; d2^{2} \; e^{i \; t} \; + \; 4 \; \dot{\mathbb{1}} \; d1^{2} \; D2 \; e^{i \; t} \; - \; 4 \; d1^{2} \; D2 \; e^{i \; t} \; - \; 4 \; d1^{2} \; D2 \; e^{i \; t} \; - \; 4 \; d1^{2} \; D2 \; e^{i \; t} \; - \; 4 \; d1^{2} \; D2 \; e^{i \; t} \; - \; 4 \; d1^{2} \; D2 \; e^{i \; t} \; - \; 4 \; d1^{2} \; D2 \; e^{i \; t} \; - \; 4 \; d1^{2} \; D2 \; e^{i \; t} \; - \; 4 \; d1^{2} \; D2 \; e^{i \; t} \; - \; 4 \; d1^{2} \; D2 \; e^{i \; t} \; - \; 4 \; d1^{2} \; D2 \; e^{i \; t} \; - \; 4 \; d1^{2} \; D2 \; e^{i \; t} \; - \; 4 \; d1^{2} \; D2 \; e^{i \; t} \; - \; 4 \; d1^{2} \; D2 \; e^{i \; t} \; - \; 4 \; d1^{2} \; D2 \; e^{i \; t} \; - \; 4 \; d1^{2} \; D2 \; e^{i \; t} \; - \; 4 \; d1^{2} \; D2 \; e^{i \; t} \; - \; 4 \; d1^{2} \; D2 \; e^{i \; t} \; - \; 4 \; d1^{2} \; D2 \; e^{i \; t} \; - \; 4 \; d1^{2} \; D2 \; e^{i \; t} \; - \; 4 \; d1^{2} \; D2 \; e^{i \; t} \; - \; 4 \; d1^{2} \; D2 \; e^{i \; t} \; - \; 4 \; d1^{2} \; D2 \; e^{i \; t} \; - \; 4 \; d1^{2} \; D2 \; e^{i \; t} \; - \; 4 \; d1^{2} \; D2 \; e^{i \; t} \; - \; 4 \; d1^{2} \; D2 \; e^{i \; t} \; - \; 4 \; d1^{2} \; D2 \; e^{i \; t} \; - \; 4 \; d1^{2} \; D2 \; e^{i \; t} \; - \; 4 \; d1^{2} \; D2 \; e^{i \; t} \; - \; 4 \; d1^{2} \; D2 \; e^{i \; t} \; - \; 4 \; d1^{2} \; D2 \; e^{i \; t} \; - \; 4 \; d1^{2} \; D2 \; e^{i \; t} \; - \; 4 \; d1^{2} \; D2 \; e^{i \; t} \; - \; 4 \; d1^{2} \; D2 \; e^{i \; t} \; - \; 4 \; d1^{2} \; D2 \; e^{i \; t} \; - \; 4 \; d1^{2} \; D2 \; e^{i \; t} \; - \; 4 \; d1^{2} \; D2 \; e^{i \; t} \; - \; 4 \; d1^{2} \; D2 \; e^{i \; t} \; - \; 4 \; d1^{2} \; D2 \; e^{i \; t} \; - \; 4 \; d1^{2} \; D2 \; e^{i \; t} \; - \; 4 \; d1^{2} \; D2 \; e^{i \; t} \; - \; 4 \; d1^{2} \; D2 \; e^{i \; t} \; - \; 4 \; d1^{2} \; D2 \; e^{i \; t} \; - \; 4 \; d1^{2} \; D2 \; e^{i \; t} \; - \; 4 \; d1^{2} \; D2 \; e^{i \; t} \; - \; 4 \; d1^{2} \; D2 \; e^{i \; t} \; - \; 4 \; d1^{2} \; D2 \; e^{i \; t} \; - \; 4 \; d1^{2} \; D2 \; e^{i \; t} \; - \; 4 \; d1^{2} \; D2 \; e^{i \; t} \; - \; 4 \; d1^{2} \; D2 \; e^{i \; t} \; - \; 4 \; d1^{2} \; D2 \; e^{i \; t} \; - \; 4 \; d1^{2} \; D2 \; e^{i \; t} \; - \; 4 \; d1^{2} \; D2 \; d1^{2} \; D
                                                                                                                      4 d1 d2 D2 e^{it} - 4 c2 C2 d1 e^{3it} - 2 d1^2 D1 e^{3it} - 2 D1 d2^2 e^{3it} + 4 i d1^2 D2 e^{3it} +
                                                                                                                      4 d1 d2 D2 e^{3 i t} - 2 c2 C2 d1 e^{4 i t} - d1^{2} D1 e^{4 i t} + 2 i c2 C2 d2 e^{4 i t} +
                                                                                                                      2\ \dot{\mathbb{1}}\ d1\ D1\ d2\ e^{4\ \dot{\mathbb{1}}\ t}\ +\ D1\ d2^{2}\ e^{4\ \dot{\mathbb{1}}\ t}\ +\ \dot{\mathbb{1}}\ d1^{2}\ D2\ e^{4\ \dot{\mathbb{1}}\ t}\ +\ 2\ d1\ d2\ D2\ e^{4\ \dot{\mathbb{1}}\ t}\ -\ \dot{\mathbb{1}}\ d2^{2}\ D2\ e^{4\ \dot{\mathbb{1}}\ t}\ +\ d2^{2}\ d
                                                                                                                      8 \; \verb"i" \; c2 \; C2 \; d1 \; e^{2 \; \verb"i" \; t} \; t \; - \; 4 \; \verb"i" \; d1^2 \; D1 \; e^{2 \; \verb"i" \; t} \; t \; + \; 8 \; c2 \; C2 \; d2 \; e^{2 \; \verb"i" \; t} \; t \; - \; 8 \; d1 \; D1 \; d2 \; e^{2 \; \verb"i" \; t} \; t \; + \; 10 \; d^2 \; e^{2 \; \verb"i" \; t} \; d^2 \; e^{2 \; "i" \; t} \; d^2 \; e^{2
                                                                                                                      4 \pm D1 \, d2^2 \, e^{2 \pm t} \, t + 4 \, d1^2 \, D2 \, e^{2 \pm t} \, t - 8 \pm d1 \, d2 \, D2 \, e^{2 \pm t} \, t - 4 \, d2^2 \, D2 \, e^{2 \pm t} \, t + 4 \, d1^2 \, D2 \, e^{2 \pm t} \, d1 \, d2 \, D2 \, e^{2 \pm t} \, d1 + 4 \, d1^2 \, D2 \, e^{2 \pm t} \, d1 + 4 \, d1^2 \, D2 \, e^{2 \pm t} \, d1 + 4 \, d1^2 \, D2 \, e^{2 \pm t} \, d1 + 4 \, d1^2 \, D2 \, e^{2 \pm t} \, d1 + 4 \, d1^2 \, D2 \, e^{2 \pm t} \, d1 + 4 \, d1^2 \, D2 \, e^{2 \pm t} \, d1 + 4 \, d1^2 \, D2 \, e^{2 \pm t} \, d1 + 4 \, d1^2 \, D2 \, e^{2 \pm t} \, d1 + 4 \, d1^2 \, D2 \, e^{2 \pm t} \, d1 + 4 \, d1^2 \, D2 \, e^{2 \pm t} \, d1 + 4 \, d1^2 \, D2 \, e^{2 \pm t} \, d1 + 4 \, d1^2 \, D2 \, e^{2 \pm t} \, d1 + 4 \, d1^2 \, D2 \, e^{2 \pm t} \, d1 + 4 \, d1^2 \, D2 \, e^{2 \pm t} \, d1 + 4 \, d1^2 \, D2 \, e^{2 \pm t} \, d1 + 4 \, d1^2 \, D2 \, e^{2 \pm t} \, d1 + 4 \, d1^2 \, D2 \, e^{2 \pm t} \, d1 + 4 \, d1^2 \, D2 \, e^{2 \pm t} \, d1 + 4 \, d1^2 \, D2 \, e^{2 \pm t} \, d1 + 4 \, d1^2 \, D2 \, e^{2 \pm t} \, d1 + 4 \, d1^2 \, D2 \, e^{2 \pm t} \, d1 + 4 \, d1^2 \, D2 \, e^{2 \pm t} \, d1 + 4 \, d1^2 \, D2 \, e^{2 \pm t} \, d1 + 4 \, d1^2 \, D2 \, e^{2 \pm t} \, d1 + 4 \, d1^2 \, D2 \, e^{2 \pm t} \, d1 + 4 \, d1^2 \, D2 \, e^{2 \pm t} \, d1 + 4 \, d1^2 \, D2 \, e^{2 \pm t} \, d1 + 4 \, d1^2 \, D2 \, e^{2 \pm t} \, d1 + 4 \, d1^2 \, D2 \, e^{2 \pm t} \, d1 + 4 \, d1^2 \, D2 \, e^{2 \pm t} \, d1 + 4 \, d1^2 \, D2 \, e^{2 \pm t} \, d1 + 4 \, d1^2 \, D2 \, e^{2 \pm t} \, d1 + 4 \, d1^2 \, D2 \, e^{2 \pm t} \, d1 + 4 \, d1^2 \, D2 \, e^{2 \pm t} \, d1 + 4 \, d1^2 \, D2 \, e^{2 \pm t} \, d1 + 4 \, d1^2 \, D2 \, e^{2 \pm t} \, d1 + 4 \, d1^2 \, D2 \, e^{2 \pm t} \, d1 + 4 \, d1^2 \, D2 \, e^{2 \pm t} \, d1 + 4 \, d1^2 \, D2 \, e^{2 \pm t} \, d1 + 4 \, d1^2 \, D2 \, e^{2 \pm t} \, d1 + 4 \, d1^2 \, D2 \, e^{2 \pm t} \, d1 + 4 \, d1^2 \, D2 \, e^{2 \pm t} \, d1 + 4 \, d1^2 \, D2 \, e^{2 \pm t} \, d1 + 4 \, d1^2 \, D2 \, e^{2 \pm t} \, d1 + 4 \, d1^2 \, D2 \, e^{2 \pm t} \, d1 + 4 \, d1^2 \, D2 \, e^{2 \pm t} \, d1 + 4 \, d1^2 \, D2 \, e^{2 \pm t} \, d1 + 4 \, d1^2 \, D2 \, e^{2 \pm t} \, d1 + 4 \, d1^2 \, D2 \, e^{2 \pm t} \, d1 + 4 \, d1^2 \, D2 \, e^{2 \pm t} \, d1 + 4 \, d1^2 \, D2 \, e^{2 \pm t} \, d1 + 4 \, d1^2 \, D2 \, e^{2 \pm t} \, d1 + 4 \, d1^2 \, D2 \, e^{2 \pm t} \, d1 + 4 \, d1^2 \, D2 \, d1 +
                                                                                                                      2 c1 \left(-C2 d2 \left(1-2 e^{it}+2 e^{3 it}+e^{4 it}-4 i e^{2 it} t\right)-i C2 d1 \left(-1+4 e^{it}+4 e^{3 it}+6 e^{3 it}+
                                                                                                                                                                           e^{4\,\dot{\text{i}}\,\,t} \,-\, 4\,\,\dot{\text{i}}\,\,e^{2\,\dot{\text{i}}\,\,t}\,\,t \, \Big) \,\,+\, C1\,\,d1\,\, \Big(1\,-\,2\,\,e^{\dot{\text{i}}\,\,t} \,+\, 2\,\,e^{3\,\,\dot{\text{i}}\,\,t} \,+\, e^{4\,\,\dot{\text{i}}\,\,t} \,+\, 4\,\,\dot{\text{i}}\,\,e^{2\,\,\dot{\text{i}}\,\,t}\,\,t \, \Big) \,\,+\, e^{4\,\,\dot{\text{i}}\,\,t}\,\,e^{2\,\,\dot{\text{i}}\,\,t}\,\,t \, \Big) \,\,+\, e^{4\,\,\dot{\text{i}}\,\,t}\,\,e^{4\,\,\dot{\text{i}}\,\,t}\,\,e^{4\,\,\dot{\text{i}}\,\,t}\,\,e^{4\,\,\dot{\text{i}}\,\,t}\,\,e^{4\,\,\dot{\text{i}}\,\,t}\,\,e^{4\,\,\dot{\text{i}}\,\,t}\,\,e^{4\,\,\dot{\text{i}}\,\,t}\,\,e^{4\,\,\dot{\text{i}}\,\,t}\,\,e^{4\,\,\dot{\text{i}}\,\,t}\,\,e^{4\,\,\dot{\text{i}}\,\,t}\,\,e^{4\,\,\dot{\text{i}}\,\,t}\,\,e^{4\,\,\dot{\text{i}}\,\,t}\,\,e^{4\,\,\dot{\text{i}}\,\,t}\,\,e^{4\,\,\dot{\text{i}}\,\,t}\,\,e^{4\,\,\dot{\text{i}}\,\,t}\,\,e^{4\,\,\dot{\text{i}}\,\,t}\,\,e^{4\,\,\dot{\text{i}}\,\,t}\,\,e^{4\,\,\dot{\text{i}}\,\,t}\,\,e^{4\,\,\dot{\text{i}}\,\,t}\,\,e^{4\,\,\dot{\text{i}}\,\,t}\,\,e^{4\,\,\dot{\text{i}}\,\,t}\,\,e^{4\,\,\dot{\text{i}}\,\,t}\,\,e^{4\,\,\dot{\text{i}}\,\,t}\,\,e^{4\,\,\dot{\text{i}}\,\,t}\,\,e^{4\,\,\dot{\text{i}}\,\,t}\,\,e^{4\,\,\dot{\text{i}}\,\,t}\,\,e^{4\,\,\dot{\text{i}}\,\,t}\,\,e^{4\,\,\dot{\text{i}}\,\,t}\,\,e^{4\,\,\dot{\text{i}}\,\,t}\,\,e^{4\,\,\dot{\text{i}}\,\,t}\,\,e^{4\,\,\dot{\text{i}}\,\,t}\,\,e^{4\,\,\dot{\text{i}}\,\,t}\,\,e^{4\,\,\dot{\text{i}}\,\,t}\,\,e^{4\,\,\dot{\text{i}}\,\,t}\,\,e^{4\,\,\dot{\text{i}}\,\,t}\,\,e^{4\,\,\dot{\text{i}}\,\,t}\,\,e^{4\,\,\dot{\text{i}}\,\,t}\,\,e^{4\,\,\dot{\text{i}}\,\,t}\,\,e^{4\,\,\dot{\text{i}}\,\,t}\,\,e^{4\,\,\dot{\text{i}}\,\,t}\,\,e^{4\,\,\dot{\text{i}}\,\,t}\,\,e^{4\,\,\dot{\text{i}}\,\,t}\,\,e^{4\,\,\dot{\text{i}}\,\,t}\,\,e^{4\,\,\dot{\text{i}}\,\,t}\,\,e^{4\,\,\dot{\text{i}}\,\,t}\,\,e^{4\,\,\dot{\text{i}}\,\,t}\,\,e^{4\,\,\dot{\text{i}}\,\,t}\,\,e^{4\,\,\dot{\text{i}}\,\,t}\,\,e^{4\,\,\dot{\text{i}}\,\,t}\,\,e^{4\,\,\dot{\text{i}}\,\,t}\,\,e^{4\,\,\dot{\text{i}}\,\,t}\,\,e^{4\,\,\dot{\text{i}}\,\,t}\,\,e^{4\,\,\dot{\text{i}}\,\,t}\,\,e^{4\,\,\dot{\text{i}}\,\,t}\,\,e^{4\,\,\dot{\text{i}}\,\,t}\,\,e^{4\,\,\dot{\text{i}}\,\,t}\,\,e^{4\,\,\dot{\text{i}}\,\,t}\,\,e^{4\,\,\dot{\text{i}}\,\,t}\,\,e^{4\,\,\dot{\text{i}}\,\,t}\,\,e^{4\,\,\dot{\text{i}}\,\,t}\,\,e^{4\,\,\dot{\text{i}}\,\,t}\,\,e^{4\,\,\dot{\text{i}}\,\,t}\,\,e^{4\,\,\dot{\text{i}}\,\,t}\,\,e^{4\,\,\dot{\text{i}}\,\,t}\,\,e^{4\,\,\dot{\text{i}}\,\,t}\,\,e^{4\,\,\dot{\text{i}}\,\,t}\,\,e^{4\,\,\dot{\text{i}}\,\,t}\,\,e^{4\,\,\dot{\text{i}}\,\,t}\,\,e^{4\,\,\dot{\text{i}}\,\,t}\,\,e^{4\,\,\dot{\text{i}}\,\,t}\,\,e^{4\,\,\dot{\text{i}}\,\,t}\,\,e^{4\,\,\dot{\text{i}}\,\,t}\,\,e^{4\,\,\dot{\text{i}}\,\,t}\,\,e^{4\,\,\dot{\text{i}}\,\,t}\,\,e^{4\,\,\dot{\text{i}}\,\,t}\,\,e^{4\,\,\dot{\text{i}}\,\,t}\,\,e^{4\,\,\dot{\text{i}}\,\,t}\,\,e^{4\,\,\dot{\text{i}}\,\,t}\,\,e^{4\,\,\dot{\text{i}}\,\,t}\,\,e^{4\,\,\dot{\text{i}}\,\,t}\,\,e^{4\,\,\dot{\text{i}}\,\,t}\,\,e^{4\,\,\dot{\text{i}}\,\,t}\,\,e^{4\,\,\dot{\text{i}}\,\,t}\,\,e^{4\,\,\dot{\text{i}}\,\,t}\,\,e^{4\,\,\dot{\text{i}}\,\,t}\,\,e^{4\,\,\dot{\text{i}}\,\,t}\,\,e^{4\,\,\dot{\text{i}}\,\,t}\,\,e^{4\,\,\dot{\text{i}}\,\,t}\,\,e^{4\,\,\dot{\text{i}}\,\,t}\,\,e^{4\,\,\dot{\text{i}}\,\,t}\,\,e^{4\,\,\dot{\text{i}}\,\,t}\,\,e^{4\,\,\dot{\text{i}}\,\,t}\,\,e^{4\,\,\dot{\text{i}}\,\,t}\,\,e^{4\,\,\dot{\text{i}}\,\,t}\,\,e^{4\,\,\dot{\text{i}}\,\,t}
                                                                                                                                                C1\,d2\,\left(\dot{\mathbb{1}}-\dot{\mathbb{1}}\,\,e^{4\,\dot{\mathbb{1}}\,\,t}+4\,\,e^{2\,\dot{\mathbb{1}}\,\,t}\,t\right)\big)\,\big)\,\,Sin\Big[\,\frac{t}{2}\,\big]\,-\,e^{\frac{\dot{\mathbb{1}}\,t}{2}}\,C\,[\,\mathbb{1}\,]\,\,Sin\Big[\,\frac{t}{2}\,\big]\,\big\}\big\}
\ln \left[ \frac{1}{16} \right] = \frac{1}{16} e^{-\frac{3 \pm t}{2}} \left( B C1 d1^2 + \frac{1}{16} B C2 d1^2 + 2 \pm B C1 d1 d2 - 2 B C2 d1 d2 - B C1 d2^2 - \pm B C2 d2^2 - B C2 d1 d2 - B C1 d2^2 - B C2 d2^2 - B C2 d1 d2 - B C1 d2^2 - B C2 d2^2 - B C2 d1 d2 - B C1 d2^2 - B C2 d2^2 - B C2 d1 d2 - B C1 d2^2 - B C2 d2^2 - B C2 d1 d2 - B C1 d2^2 - B C2 d2^2 - B C2 d1 d2 - B C1 d2^2 - B C2 d2^2 - B C2 d1 d2 - B C1 d2^2 - B C2 d2^2 - B C2 d1 d2 - B C1 d2^2 - B C2 d2^2 - B C2 d1 d2 - B C1 d2^2 - B C2 d2^2 - B C2 d1 d2 - B C2 d2^2 -
                                                                  2 B C1 d1^{2} e^{it} - 4 i B C2 d1^{2} e^{it} + 4 B C2 d1 d2 e^{it} - 2 B C1 d2^{2} e^{it} + 2 B C1 d1^{2} e^{3 it} -
                                                                  4 \pm B C2 d1^2 e^{3 \pm t} - 4 B C2 d1 d2 e^{3 \pm t} + 2 B C1 d2^2 e^{3 \pm t} + B C1 d1^2 e^{4 \pm t} - \pm B C2 d1^2 e^{4 \pm t} -
                                                                  2 i B C1 d1 d2 e^{4 i t} - 2 B C2 d1 d2 e^{4 i t} - B C1 d2^{2} e^{4 i t} + i B C2 d2^{2} e^{4 i t} - 2 c1^{2} D1 g -
                                                                  4 \pm c1 c2 D1 g + 2 c2^2 D1 g - 2 \pm c1^2 D2 g + 4 c1 c2 D2 g + 2 \pm c2^2 D2 g + 4 c1^2 D1 e^{\pm t} g +
                                                                  4 c2^{2} D1 e^{it} g + 8 i c1^{2} D2 e^{it} g - 8 c1 c2 D2 e^{it} g - 4 c1^{2} D1 e^{3it} g - 4 c2^{2} D1 e^{3it} g +
                                                                  8 \pm c1^2 D2 e^{3 \pm t} g + 8 c1 c2 D2 e^{3 \pm t} g - 2 c1^2 D1 e^{4 \pm t} g + 4 \pm c1 c2 D1 e^{4 \pm t} g +
                                                                  2 c2^{2} D1 e^{4 i t} g + 2 i c1^{2} D2 e^{4 i t} g + 4 c1 c2 D2 e^{4 i t} g - 2 i c2^{2} D2 e^{4 i t} g +
                                                                  4 \pm B C1 d1^2 e^{2 \pm t} t - 4 B C2 d1^2 e^{2 \pm t} t + 8 B C1 d1 d2 e^{2 \pm t} t + 8 \pm B C2 d1 d2 e^{2 \pm t} t -
                                                                  4 \pm B C1 d2^{2} e^{2 \pm t} t + 4 B C2 d2^{2} e^{2 \pm t} t - 8 \pm c1^{2} D1 e^{2 \pm t} g t - 16 c1 c2 D1 e^{2 \pm t} g t +
                                                                  8 \pm c2^2 D1 e^{2 \pm t} g t + 8 c1^2 D2 e^{2 \pm t} g t - 16 \pm c1 c2 D2 e^{2 \pm t} g t - 8 c2^2 D2 e^{2 \pm t} g t +
                                                                  b (2 c1 (d1 D1 + i D1 d2 + i d1 D2 - d2 D2 - 2 d1 D1 e^{i t} - 4 i d1 D2 e^{i t} + 2 d2 D2 e^{i t} +
                                                                                                                      2 d1 D1 e^{3 i t} - 4 i d1 D2 e^{3 i t} - 2 d2 D2 e^{3 i t} + d1 D1 e^{4 i t} - i D1 d2 e^{4 i t} - i d1 D2 e^{4 i t} -
                                                                                                                      {\rm d2~D2~e^{4\,i\,t}} + 4\,i\,d1~D1~e^{2\,i\,t}~t + 4~D1~d2~e^{2\,i\,t}~t - 4~d1~D2~e^{2\,i\,t}~t + 4\,i\,d2~D2~e^{2\,i\,t}~t +
                                                                                                                      c2 C2 (1-2e^{it}+2e^{3it}+e^{4it}-4ie^{2it}t)+i C1 c2 (-1+e^{4it}+4ie^{2it}t))+
                                                                                             c2 (2 \pm d1 D1 - 2 D1 d2 - 2 d1 D2 - 2 \pm d2 D2 - 4 D1 d2 e^{\pm} + 4 d1 D2 e^{\pm} +
                                                                                                                      4 D1 d2 e^{3 it} - 4 d1 D2 e^{3 it} - 2 i d1 D1 e^{4 it} - 2 D1 d2 e^{4 it} - 2 d1 D2 e^{4 it} +
                                                                                                                      2 i d2 D2 e^{4 i t} + 8 d1 D1 e^{2 i t} t - 8 i D1 d2 e^{2 i t} t + 8 i d1 D2 e^{2 i t} t + 8 d2 D2 e^{2 i t} t -
                                                                                                                       ic2C2(-1+e^{4it}-4ie^{2it}t)+C1c2(1+2e^{it}-2e^{3it}+e^{4it}+4ie^{2it}t))-
                                                                                             c1^{2} (-i C2 (-1 + 4 e^{it} + 4 e^{3it} + e^{4it} - 4 i e^{2it}t) +
                                                                                                                      C1 (1 - 2 e^{it} + 2 e^{3it} + e^{4it} + 4 i e^{2it}))) +
                                                                  2 a (-2 \text{ c2 C2 d1} - \text{d1}^2 \text{ D1} - 2 \text{ in c2 C2 d2} - 2 \text{ in d1 D1 d2} + \text{D1 d2}^2 - \text{in d1}^2 \text{ D2} + 2 \text{ d1 d2 D2} +
                                                                                             i d2^2 D2 + 4 c2 C2 d1 e^{it} + 2 d1^2 D1 e^{it} + 2 D1 d2^2 e^{it} + 4 i d1^2 D2 e^{it} -
                                                                                             4 d1 d2 D2 e^{it} - 4 c2 C2 d1 e^{3it} - 2 d1^{2} D1 e^{3it} - 2 D1 d2^{2} e^{3it} + 4 i d1^{2} D2 e^{3it} +
                                                                                             4 d1 d2 D2 e^{3 it} - 2 c2 C2 d1 e^{4 it} - d1^{2} D1 e^{4 it} + 2 i c2 C2 d2 e^{4 it} +
                                                                                             2 i d1 D1 d2 e^{4 i t} + D1 d2^{2} e^{4 i t} + i d1^{2} D2 e^{4 i t} + 2 d1 d2 D2 e^{4 i t} - i d2^{2} D2 e^{4 i t} +
                                                                                             8 \pm c2 C2 d1 e^{2 \pm t} t - 4 \pm d1^{2} D1 e^{2 \pm t} t + 8 c2 C2 d2 e^{2 \pm t} t - 8 d1 D1 d2 e^{2 \pm t} t +
                                                                                             4 \pm D1 d2^{2} e^{2 \pm t} t + 4 d1^{2} D2 e^{2 \pm t} t - 8 \pm d1 d2 D2 e^{2 \pm t} t - 4 d2^{2} D2 e^{2 \pm t} t +
                                                                                             2 C1 c2 \left(-d2\left(1+2e^{it}-2e^{3it}+e^{4it}+4ie^{2it}t\right)+d1\left(i-ie^{4it}+4e^{2it}t\right)\right)+
                                                                                              2 c1 (-C2 d2 (1 - 2 e^{it} + 2 e^{3it} + e^{4it} - 4 i e^{2it} t) -
```

```
 \dot{\hat{\textbf{L}}} \ \text{C2 d1} \ \left( - \ 1 + 4 \ e^{\hat{\textbf{L}}} \ + 4 \ e^{\hat{\textbf{L}}} \ + e^{\hat{\textbf{L}}} \ + e^{\hat{\textbf{L}}} \ + 2 \ e^{\hat{\textbf{L}}} \ + e^{\hat{\textbf{L}}} \ + 2 \ e^{\hat{\textbf{L}}} \ + 
\cos\left[\frac{t}{2}\right] + e^{\frac{it}{2}} C[1] \cos\left[\frac{t}{2}\right] + e^{\frac{it}{2}} \left(\frac{1}{16} i e^{-it} \left(b c1^2 C1 + b C1 c2^2 + 2 i b c1^2 C2 - b c1^2 C1\right)\right)
                2 b c1 c2 C2 - 4 a c1 C1 d1 - 8 i a c1 C2 d1 + 4 a c2 C2 d1 - B C1 d1<sup>2</sup> -
                2 \pm B C2 d1^2 - 2 b c1 d1 D1 + 2 a d1^2 D1 - 4 a C1 c2 d2 + 4 a c1 C2 d2 + 2 B C2 d1 d2 -
                2 b c2 D1 d2 - B C1 d2<sup>2</sup> + 2 a D1 d2<sup>2</sup> - 4 \pm b c1 d1 D2 + 2 b c2 d1 D2 + 4 \pm a d1<sup>2</sup> D2 +
                2 b c1 d2 D2 - 4 a d1 d2 D2 + 2 c1<sup>2</sup> D1 g + 2 c2<sup>2</sup> D1 g + 4 \pm c1<sup>2</sup> D2 g - 4 c1 c2 D2 g) -
      \frac{1}{2} i e^{-2it} (b c1<sup>2</sup> C1 + 2 i b c1 C1 c2 - b C1 c2<sup>2</sup> + i b c1<sup>2</sup> C2 - 2 b c1 c2 C2 - i b c2<sup>2</sup> C2 -
               4 a c1 C1 d1 - 4 i a C1 c2 d1 - 4 i a c1 C2 d1 + 4 a c2 C2 d1 - B C1 d12 - i B C2 d12 -
                2 b c1 d1 D1 - 2 i b c2 d1 D1 + 2 a d1<sup>2</sup> D1 - 4 i a c1 C1 d2 + 4 a C1 c2 d2 +
               4 a c1 C2 d2 + 4 i a c2 C2 d2 - 2 i B C1 d1 d2 + 2 B C2 d1 d2 - 2 i b c1 D1 d2 +
                2 b c2 D1 d2 + 4 \pm a d1 D1 d2 + B C1 d2<sup>2</sup> + \pm B C2 d2<sup>2</sup> - 2 a D1 d2<sup>2</sup> - 2 \pm b c1 d1 D2 +
                2 b c2 d1 D2 + 2 i a d12 D2 + 2 b c1 d2 D2 + 2 i b c2 d2 D2 - 4 a d1 d2 D2 - 2 i a d22 D2 +
                2 c1<sup>2</sup> D1 g + 4 i c1 c2 D1 g - 2 c2<sup>2</sup> D1 g + 2 i c1<sup>2</sup> D2 g - 4 c1 c2 D2 g - 2 i c2<sup>2</sup> D2 g) +
       4 a c1 C1 d1 + 4 i a C1 c2 d1 + 4 i a c1 C2 d1 + 4 a c2 C2 d1 - B C1 d1<sup>2</sup> + i B C2 d1<sup>2</sup> -
               2 b c1 d1 D1 + 2 i b c2 d1 D1 + 2 a d1<sup>2</sup> D1 + 4 i a c1 C1 d2 + 4 a C1 c2 d2 +
               4 a c1 C2 d2 - 4 i a c2 C2 d2 + 2 i B C1 d1 d2 + 2 B C2 d1 d2 + 2 i b c1 D1 d2 +
               2 b c2 D1 d2 - 4 \pm a d1 D1 d2 + B C1 d2<sup>2</sup> - \pm B C2 d2<sup>2</sup> - 2 a D1 d2<sup>2</sup> + 2 \pm b c1 d1 D2 +
                2 b c2 d1 D2 - 2 i a d1<sup>2</sup> D2 + 2 b c1 d2 D2 - 2 i b c2 d2 D2 - 4 a d1 d2 D2 + 2 i a d2<sup>2</sup> D2 +
                2 c1^{2} D1 g - 4 i c1 c2 D1 g - 2 c2^{2} D1 g - 2 i c1^{2} D2 g - 4 c1 c2 D2 g + 2 i c2^{2} D2 g) -
       \frac{1}{2} i e<sup>-i t</sup> (b c1<sup>2</sup> C1 + 4 i b c1 C1 c2 - 3 b C1 c2<sup>2</sup> - 2 b c1 c2 C2 - 2 i b c2<sup>2</sup> C2 -
               4 a c1 C1 d1 - 8 ± a C1 c2 d1 + 4 a c2 C2 d1 - B C1 d1<sup>2</sup> - 2 b c1 d1 D1 - 4 ± b c2 d1 D1 +
               2 a d1<sup>2</sup> D1 - 8 ii a c1 C1 d2 + 12 a C1 c2 d2 + 4 a c1 C2 d2 + 8 ii a c2 C2 d2 -
               4 i B C1 d1 d2 + 2 B C2 d1 d2 - 4 i b c1 D1 d2 + 6 b c2 D1 d2 + 8 i a d1 D1 d2 + 3 B C1 d2<sup>2</sup> +
                2 i B C2 d2<sup>2</sup> - 6 a D1 d2<sup>2</sup> + 2 b c2 d1 D2 + 2 b c1 d2 D2 + 4 i b c2 d2 D2 - 4 a d1 d2 D2 -
               4 \pm a d2^2 D2 + 2 c1^2 D1 g + 8 \pm c1 c2 D1 g - 6 c2^2 D1 g - 4 c1 c2 D2 g - 4 \pm c2^2 D2 g) -
       \frac{1}{16} i e^{it} (b c1<sup>2</sup> C1 - 4 i b c1 C1 c2 - 3 b C1 c2<sup>2</sup> + 4 i b c1<sup>2</sup> C2 + 6 b c1 c2 C2 -
               2 i b c2<sup>2</sup> C2 - 4 a c1 C1 d1 + 8 i a C1 c2 d1 - 16 i a c1 C2 d1 - 12 a c2 C2 d1 - B C1 d1<sup>2</sup> -
               4 ± B C2 d1<sup>2</sup> - 2 b c1 d1 D1 + 4 ± b c2 d1 D1 + 2 a d1<sup>2</sup> D1 + 8 ± a c1 C1 d2 + 12 a C1 c2 d2 -
               12 a c1 C2 d2 + 8 i a c2 C2 d2 + 4 i B C1 d1 d2 - 6 B C2 d1 d2 + 4 i b c1 D1 d2 +
                6 b c2 D1 d2 - 8 i a d1 D1 d2 + 3 B C1 d2<sup>2</sup> + 2 i B C2 d2<sup>2</sup> - 6 a D1 d2<sup>2</sup> - 8 i b c1 d1 D2 -
                6 b c2 d1 D2 + 8 i a d12 D2 - 6 b c1 d2 D2 + 4 i b c2 d2 D2 + 12 a d1 d2 D2 - 4 i a d22 D2 +
                2 c1^{2} D1 g - 8 i c1 c2 D1 g - 6 c2^{2} D1 g + 8 i c1^{2} D2 g + 12 c1 c2 D2 g - 4 i c2^{2} D2 g) +
       \frac{1}{16} i e^{it} (b c1<sup>2</sup> C1 + b C1 c2<sup>2</sup> + 2 i b c1<sup>2</sup> C2 + 6 b c1 c2 C2 - 4 i b c2<sup>2</sup> C2 - 4 a c1 C1 d1 -
               8 ii a c1 C2 d1 - 12 a c2 C2 d1 - B C1 d1<sup>2</sup> - 2 ii B C2 d1<sup>2</sup> - 2 b c1 d1 D1 +
                2 a d1<sup>2</sup> D1 - 4 a C1 c2 d2 - 12 a c1 C2 d2 + 16 i a c2 C2 d2 - 6 B C2 d1 d2 -
                2 b c2 D1 d2 - B C1 d2<sup>2</sup> + 4 i B C2 d2<sup>2</sup> + 2 a D1 d2<sup>2</sup> - 4 i b c1 d1 D2 - 6 b c2 d1 D2 +
               4 \pm a d1^2 D2 - 6 b c1 d2 D2 + 8 \pm b c2 d2 D2 + 12 a d1 d2 D2 - 8 \pm a d2^2 D2 +
                2 c1^{2} D1 g + 2 c2^{2} D1 g + 4 i c1^{2} D2 g + 12 c1 c2 D2 g - 8 i c2^{2} D2 g) +
```

```
\frac{1}{16} (2 b c1<sup>2</sup> C1 - 6 ± b c1 C1 c2 - 2 b C1 c2<sup>2</sup> + 5 ± b c1<sup>2</sup> C2 + 4 b c1 c2 C2 - ± b c2<sup>2</sup> C2 -
                                                                                                                               8 a c1 C1 d1 + 12 i a C1 c2 d1 - 20 i a c1 C2 d1 - 8 a c2 C2 d1 - 2 B C1 d1<sup>2</sup> - 5 i B C2 d1<sup>2</sup> -
                                                                                                                              4 b c1 d1 D1 + 6 i b c2 d1 D1 + 4 a d12 D1 + 12 i a c1 C1 d2 + 8 a C1 c2 d2 - 8 a c1 C2 d2 +
                                                                                                                            4 i a c2 C2 d2 + 6 i B C1 d1 d2 - 4 B C2 d1 d2 + 6 i b c1 D1 d2 + 4 b c2 D1 d2 -
                                                                                                                              12 ii a d1 D1 d2 + 2 B C1 d2<sup>2</sup> + ii B C2 d2<sup>2</sup> - 4 a D1 d2<sup>2</sup> - 10 ii b c1 d1 D2 - 4 b c2 d1 D2 +
                                                                                                                              10 i a d1<sup>2</sup> D2 - 4 b c1 d2 D2 + 2 i b c2 d2 D2 + 8 a d1 d2 D2 - 2 i a d2<sup>2</sup> D2 + 4 c1<sup>2</sup> D1 g -
                                                                                                                              12 i c1 c2 D1 g - 4 c2<sup>2</sup> D1 g + 10 i c1<sup>2</sup> D2 g + 8 c1 c2 D2 g - 2 i c2<sup>2</sup> D2 g) t +
                                                                                             \frac{1}{16} \left( 2 \text{ b c1}^2 \text{ C1} - 2 \text{ i b c1 C1 c2} - 2 \text{ b C1 c2}^2 - \text{ i b c1}^2 \text{ C2} + 4 \text{ b c1 c2 C2} - 3 \text{ i b c2}^2 \text{ C2} - 4 \text{ c2 C2} \right)
                                                                                                                              8 a c1 C1 d1 + 4 i a C1 c2 d1 + 4 i a c1 C2 d1 - 8 a c2 C2 d1 - 2 B C1 d1<sup>2</sup> +
                                                                                                                              i B C2 d1<sup>2</sup> - 4 b c1 d1 D1 + 2 i b c2 d1 D1 + 4 a d1<sup>2</sup> D1 + 4 i a c1 C1 d2 +
                                                                                                                              8 a C1 c2 d2 - 8 a c1 C2 d2 + 12 ii a c2 C2 d2 + 2 ii B C1 d1 d2 - 4 B C2 d1 d2 +
                                                                                                                              2 i b c1 D1 d2 + 4 b c2 D1 d2 - 4 i a d1 D1 d2 + 2 B C1 d2<sup>2</sup> + 3 i B C2 d2<sup>2</sup> -
                                                                                                                              4 a D1 d2<sup>2</sup> + 2 i b c1 d1 D2 - 4 b c2 d1 D2 - 2 i a d1<sup>2</sup> D2 - 4 b c1 d2 D2 +
                                                                                                                              6 i b c2 d2 D2 + 8 a d1 d2 D2 - 6 i a d2 D2 + 4 c1 D1 g - 4 i c1 c2 D1 g - 4 c2 D1 g -
                                                                                                                            2 \pm c1^2 D2 g + 8 c1 c2 D2 g - 6 \pm c2^2 D2 g t \left[\frac{t}{2}\right] + e^{\frac{4t}{2}} C[2] Sin \left[\frac{t}{2}\right]
\textit{Out}[*] = \frac{1}{2} \, e^{-\frac{3\,\mathrm{i}\,\,\mathrm{t}}{2}} \, \left( B\,\,C1\,\,d1^2 + \,\dot{\mathbb{I}}\,\,B\,\,C2\,\,d1^2 + \,2\,\,\dot{\mathbb{I}}\,\,B\,\,C1\,\,d1\,\,d2 - \,2\,\,B\,\,C2\,\,d1\,\,d2 - \,B\,\,C1\,\,d2^2 - \,\dot{\mathbb{I}}\,\,B\,\,C2\,\,d2^2 - \,2\,\,B\,\,C2\,\,d1\,\,d2^2 - \,2\,\,B\,\,C2\,\,d1\,\,d2^2
                                                                                            2~B~C1~d1^2~e^{i~t}~-~4~i~B~C2~d1^2~e^{i~t}~+~4~B~C2~d1~d2~e^{i~t}~-~2~B~C1~d2^2~e^{i~t}~+~2~B~C1~d1^2~e^{3~i~t}~-~2~B~C1~d2^2~e^{i~t}~+~2~B~C1~d1^2~e^{3~i~t}~-~2~B~C1~d2^2~e^{i~t}~+~2~B~C1~d1^2~e^{3~i~t}~-~2~B~C1~d2^2~e^{i~t}~+~2~B~C1~d1^2~e^{3~i~t}~-~2~B~C1~d2^2~e^{i~t}~+~2~B~C1~d1^2~e^{3~i~t}~-~2~B~C1~d2^2~e^{i~t}~+~2~B~C1~d1^2~e^{3~i~t}~-~2~B~C1~d1^2~e^{3~i~t}~-~2~B~C1~d1^2~e^{3~i~t}~-~2~B~C1~d1^2~e^{3~i~t}~-~2~B~C1~d1^2~e^{3~i~t}~-~2~B~C1~d1^2~e^{3~i~t}~-~2~B~C1~d1^2~e^{3~i~t}~-~2~B~C1~d1^2~e^{3~i~t}~-~2~B~C1~d1^2~e^{3~i~t}~-~2~B~C1~d1^2~e^{3~i~t}~-~2~B~C1~d1^2~e^{3~i~t}~-~2~B~C1~d1^2~e^{3~i~t}~-~2~B~C1~d1^2~e^{3~i~t}~-~2~B~C1~d1^2~e^{3~i~t}~-~2~B~C1~d1^2~e^{3~i~t}~-~2~B~C1~d1^2~e^{3~i~t}~-~2~B~C1~d1^2~e^{3~i~t}~-~2~B~C1~d1^2~e^{3~i~t}~-~2~B~C1~d1^2~e^{3~i~t}~-~2~B~C1~d1^2~e^{3~i~t}~-~2~B~C1~d1^2~e^{3~i~t}~-~2~B~C1~d1^2~e^{3~i~t}~-~2~B~C1~d1^2~e^{3~i~t}~-~2~B~C1~d1^2~e^{3~i~t}~-~2~B~C1~d1^2~e^{3~i~t}~-~2~B~C1~d1^2~e^{3~i~t}~-~2~B~C1~d1^2~e^{3~i~t}~-~2~B~C1~d1^2~e^{3~i~t}~-~2~B~C1~d1^2~e^{3~i~t}~-~2~B~C1~d1^2~e^{3~i~t}~-~2~B~C1~d1^2~e^{3~i~t}~-~2~B~C1~d1^2~e^{3~i~t}~-~2~B~C1~d1^2~e^{3~i~t}~-~2~B~C1~d1^2~e^{3~i~t}~-~2~B~C1~d1^2~e^{3~i~t}~-~2~B~C1~d1^2~e^{3~i~t}~-~2~B~C1~d1^2~e^{3~i~t}~-~2~B~C1~d1^2~e^{3~i~t}~-~2~B~C1~d1^2~e^{3~i~t}~-~2~B~C1~d1^2~e^{3~i~t}~-~2~B~C1~d1^2~e^{3~i~t}~-~2~B~C1~d1^2~e^{3~i~t}~-~2~B~C1~d1^2~e^{3~i~t}~-~2~B~C1~d1^2~e^{3~i~t}~-~2~B~C1~d1^2~e^{3~i~t}~-~2~B~C1~d1^2~e^{3~i~t}~-~2~B~C1~d1^2~e^{3~i~t}~-~2~B~C1~d1^2~e^{3~i~t}~-~2~B~C1~d1^2~e^{3~i~t}~-~2~B~C1~d1^2~e^{3~i~t}~-~2~B~C1~d1^2~e^{3~i~t}~-~2~B~C1~d1^2~e^{3~i~t}~-~2~B~C1~d1^2~e^{3~i~t}~-~2~B~C1~d1^2~e^{3~i~t}~-~2~B~C1~d1^2~e^{3~i~t}~-~2~B~C1~d1^2~e^{3~i~t}~-~2~B~C1~d1^2~e^{3~i~t}~-~2~B~C1~d1^2~e^{3~i~t}~-~2~B~C1~d1^2~e^{3~i~t}~-~2~B~C1~d1^2~e^{3~i~t}~-~2~B~C1~d1^2~e^{3~i~t}~-~2~B~C1~d1^2~e^{3~i~t}~-~2~B~C1~d1^2~e^{3~i~t}~-~2~B~C1~d1^2~e^{3~i~t}~-~2~B~C1~d1^2~e^{3~i~t}~-~2~B~C1~d1^2~e^{3~i~t}~-~2~B~C1~d1^2~e^{3~i~t}~-~2~B~C1~d1^2~e^{3~i~t}~-~2~B~C1~d1^2~e^{3~i~t}~-~2~B~C1~d1^2~e^{3~i~t}~-~2~B~C1~d1^2~e^{3~i~t}~-~2~B~C1~d1^2~e^{3~i~
                                                                                            4 \; \verb"i" \; B \; C2 \; d1^2 \; e^{3 \; \verb"i" \; t} \; - \; 4 \; B \; C2 \; d1 \; d2 \; e^{3 \; \verb"i" \; t} \; + \; 2 \; B \; C1 \; d2^2 \; e^{3 \; \verb"i" \; t} \; + \; B \; C1 \; d1^2 \; e^{4 \; \verb"i" \; t} \; - \; \verb"i" \; B \; C2 \; d1^2 \; e^{4 \; \verb"i" \; t} \; - \; e^{4 \; 
                                                                                            2 \text{ i} B C1 d1 d2 \text{ e}^{4 \text{ i} \text{ t}} - 2 B C2 d1 d2 \text{ e}^{4 \text{ i} \text{ t}} - B C1 d2 \text{ e}^{4 \text{ i} \text{ t}} + \text{ i} B C2 d2 \text{ e}^{4 \text{ i} \text{ t}} - 2 c1 D1 g -
                                                                                            4 \pm c1 c2 D1 g + 2 c2^{2} D1 g - 2 \pm c1^{2} D2 g + 4 c1 c2 D2 g + 2 \pm c2^{2} D2 g + 4 c1^{2} D1 e^{i t} g +
                                                                                            4 c2^{2} D1 e^{it} g + 8 i c1^{2} D2 e^{it} g - 8 c1 c2 D2 e^{it} g - 4 c1^{2} D1 e^{3it} g - 4 c2^{2} D1 e^{3it} g + 6 c1^{2} D1 e^{3it} g + 6 c1^{
                                                                                            8 \pm c1^{2} D2 e^{3 \pm t} g + 8 c1 c2 D2 e^{3 \pm t} g - 2 c1^{2} D1 e^{4 \pm t} g + 4 \pm c1 c2 D1 e^{4 \pm t} g +
                                                                                            2 c2^{2} D1 e^{4 i t} g + 2 i c1^{2} D2 e^{4 i t} g + 4 c1 c2 D2 e^{4 i t} g - 2 i c2^{2} D2 e^{4 i t} g +
                                                                                            4 \pm B C1 d1^{2} e^{2 \pm t} t - 4 B C2 d1^{2} e^{2 \pm t} t + 8 B C1 d1 d2 e^{2 \pm t} t + 8 \pm B C2 d1 d2 e^{2 \pm t} t - 8 \pm B C2 d1 d2 e^{2 \pm t} d
                                                                                            4 \pm B C1 d2^{2} e^{2 \pm t} t + 4 B C2 d2^{2} e^{2 \pm t} t - 8 \pm c1^{2} D1 e^{2 \pm t} g t - 16 c1 c2 D1 e^{2 \pm t} g t +
                                                                                            8 \pm c2^{2} D1 e^{2 \pm t} g t + 8 c1^{2} D2 e^{2 \pm t} g t - 16 \pm c1 c2 D2 e^{2 \pm t} g t - 8 c2^{2} D2 e^{2 \pm t} g t +
                                                                                            b~(2~c1~(d1~D1+{\rm i}~D1~d2+{\rm i}~d1~D2-d2~D2-2~d1~D1~{\rm e}^{{\rm i}~t}-4~{\rm i}~d1~D2~{\rm e}^{{\rm i}~t}+2~d2~D2~{\rm e}^{{\rm i}~t}+
                                                                                                                                                              2 \text{ d1 D1 } e^{3 \text{ i} \, t} - 4 \text{ i} \text{ d1 D2 } e^{3 \text{ i} \, t} - 2 \text{ d2 D2 } e^{3 \text{ i} \, t} + \text{d1 D1 } e^{4 \text{ i} \, t} - \text{i} \text{ D1 d2 } e^{4 \text{ i} \, t} - \text{i} \text{ d1 D2 } e^{4 \text{ i} \, t} - \text{d1 D1 } e^{4 \text{ i} \, t} - \text{d1 D1 } e^{4 \text{ i} \, t} - \text{d2 D2 } e^{4 \text{ i} \, t} - \text{d2 D2 } e^{4 \text{ i} \, t} - \text{d2 D2 } e^{4 \text{ i} \, t} - \text{d2 D2 } e^{4 \text{ i} \, t} - \text{d2 D2 } e^{4 \text{ i} \, t} - \text{d2 D2 } e^{4 \text{ i} \, t} - \text{d2 D2 } e^{4 \text{ i} \, t} - \text{d2 D2 } e^{4 \text{ i} \, t} - \text{d2 D2 } e^{4 \text{ i} \, t} - \text{d2 D2 } e^{4 \text{ i} \, t} - \text{d2 D2 } e^{4 \text{ i} \, t} - \text{d2 D2 } e^{4 \text{ i} \, t} - \text{d2 D2 } e^{4 \text{ i} \, t} - \text{d2 D2 } e^{4 \text{ i} \, t} - \text{d2 D2 } e^{4 \text{ i} \, t} - \text{d2 D2 } e^{4 \text{ i} \, t} - \text{d2 D2 } e^{4 \text{ i} \, t} - \text{d2 D2 } e^{4 \text{ i} \, t} - \text{d2 D2 } e^{4 \text{ i} \, t} - \text{d2 D2 } e^{4 \text{ i} \, t} - \text{d2 D2 } e^{4 \text{ i} \, t} - \text{d2 D2 } e^{4 \text{ i} \, t} - \text{d2 D2 } e^{4 \text{ i} \, t} - \text{d2 D2 } e^{4 \text{ i} \, t} - \text{d2 D2 } e^{4 \text{ i} \, t} - \text{d2 D2 } e^{4 \text{ i} \, t} - \text{d2 D2 } e^{4 \text{ i} \, t} - \text{d2 D2 } e^{4 \text{ i} \, t} - \text{d2 D2 } e^{4 \text{ i} \, t} - \text{d2 D2 } e^{4 \text{ i} \, t} - \text{d2 D2 } e^{4 \text{ i} \, t} - \text{d2 D2 } e^{4 \text{ i} \, t} - \text{d2 D2 } e^{4 \text{ i} \, t} - \text{d2 D2 } e^{4 \text{ i} \, t} - \text{d2 D2 } e^{4 \text{ i} \, t} - \text{d2 D2 } e^{4 \text{ i} \, t} - \text{d2 D2 } e^{4 \text{ i} \, t} - \text{d2 D2 } e^{4 \text{ i} \, t} - \text{d2 D2 } e^{4 \text{ i} \, t} - \text{d2 D2 } e^{4 \text{ i} \, t} - \text{d2 D2 } e^{4 \text{ i} \, t} - \text{d2 D2 } e^{4 \text{ i} \, t} - \text{d2 D2 } e^{4 \text{ i} \, t} - \text{d2 D2 } e^{4 \text{ i} \, t} - \text{d2 D2 } e^{4 \text{ i} \, t} - \text{d2 D2 } e^{4 \text{ i} \, t} - \text{d2 D2 } e^{4 \text{ i} \, t} - \text{d2 D2 } e^{4 \text{ i} \, t} - \text{d2 D2 } e^{4 \text{ i} \, t} - \text{d2 D2 } e^{4 \text{ i} \, t} - \text{d2 D2 } e^{4 \text{ i} \, t} - \text{d2 D2 } e^{4 \text{ i} \, t} - \text{d2 D2 } e^{4 \text{ i} \, t} - \text{d2 D2 } e^{4 \text{ i} \, t} - \text{d2 D2 } e^{4 \text{ i} \, t} - \text{d2 D2 } e^{4 \text{ i} \, t} - \text{d2 D2 } e^{4 \text{ i} \, t} - \text{d2 D2 } e^{4 \text{ i} \, t} - \text{d2 D2 } e^{4 \text{ i} \, t} - \text{d2 D2 } e^{4 \text{ i} \, t} - \text{d2 D2 } e^{4 \text{ i} \, t} - \text{d2 D2 } e^{4 \text{ i} \, t} - \text{d2 D2 } e^{4 \text{ i} \, t} - \text{d2 D2 } e^{4 \text{ i} \, t} - \text
                                                                                                                                                              d2 \; D2 \; e^{4 \; i \; t} \; + \; 4 \; \dot{\mathbb{1}} \; d1 \; D1 \; e^{2 \; i \; t} \; t \; + \; 4 \; D1 \; d2 \; e^{2 \; i \; t} \; t \; - \; 4 \; d1 \; D2 \; e^{2 \; i \; t} \; t \; + \; 4 \; \dot{\mathbb{1}} \; d2 \; D2 \; e^{2 \; i \; t} \; t \; + \; 4 \; \dot{\mathbb{1}} \; d2 \; D2 \; e^{2 \; i \; t} \; t \; + \; 4 \; \dot{\mathbb{1}} \; d2 \; D2 \; e^{2 \; i \; t} \; t \; + \; 4 \; \dot{\mathbb{1}} \; d2 \; D2 \; e^{2 \; i \; t} \; d2 \; D2 \; e^{2 \; i \; t} \; d2 \; D2 \; e^{2 \; i \; t} \; d2 \; D2 \; e^{2 \; i \; t} \; d2 \; D2 \; e^{2 \; i \; t} \; d2 \; D2 \; e^{2 \; i \; t} \; d2 \; D2 \; e^{2 \; i \; t} \; d2 \; D2 \; e^{2 \; i \; t} \; d2 \; D2 \; e^{2 \; i \; t} \; d2 \; D2 \; e^{2 \; i \; t} \; d2 \; D2 \; e^{2 \; i \; t} \; d2 \; D2 \; e^{2 \; i \; t} \; d2 \; D2 \; e^{2 \; i \; t} \; d2 \; D2 \; e^{2 \; i \; t} \; d2 \; D2 \; e^{2 \; i \; t} \; d2 \; D2 \; e^{2 \; i \; t} \; d2 \; D2 \; e^{2 \; i \; t} \; d2 \; D2 \; e^{2 \; i \; t} \; d2 \; D2 \; e^{2 \; i \; t} \; d2 \; D2 \; e^{2 \; i \; t} \; d2 \; D2 \; e^{2 \; i \; t} \; d2 \; D2 \; e^{2 \; i \; t} \; d2 \; D2 \; e^{2 \; i \; t} \; d2 \; D2 \; e^{2 \; i \; t} \; d2 \; D2 \; e^{2 \; i \; t} \; d2 \; D2 \; e^{2 \; i \; t} \; d2 \; D2 \; e^{2 \; i \; t} \; d2 \; D2 \; e^{2 \; i \; t} \; d2 \; D2 \; e^{2 \; i \; t} \; d2 \; D2 \; e^{2 \; i \; t} \; d2 \; D2 \; e^{2 \; i \; t} \; d2 \; D2 \; e^{2 \; i \; t} \; d2 \; D2 \; e^{2 \; i \; t} \; d2 \; D2 \; e^{2 \; i \; t} \; d2 \; D2 \; e^{2 \; i \; t} \; d2 \; D2 \; e^{2 \; i \; t} \; d2 \; D2 \; e^{2 \; i \; t} \; d2 \; D2 \; e^{2 \; i \; t} \; d2 \; D2 \; e^{2 \; i \; t} \; d2 \; D2 \; e^{2 \; i \; t} \; d2 \; D2 \; e^{2 \; i \; t} \; d2 \; D2 \; e^{2 \; i \; t} \; d2 \; D2 \; e^{2 \; i \; t} \; d2 \; D2 \; e^{2 \; i \; t} \; d2 \; D2 \; e^{2 \; i \; t} \; d2 \; D2 \; e^{2 \; i \; t} \; d2 \; D2 \; e^{2 \; i \; t} \; d2 \; D2 \; e^{2 \; i \; t} \; d2 \; D2 \; e^{2 \; i \; t} \; d2 \; D2 \; e^{2 \; i \; t} \; d2 \; D2 \; e^{2 \; i \; t} \; d2 \; D2 \; e^{2 \; i \; t} \; d2 \; D2 \; e^{2 \; i \; t} \; d2 \; D2 \; e^{2 \; i \; t} \; d2 \; D2 \; e^{2 \; i \; t} \; d2 \; D2 \; e^{2 \; i \; t} \; d2 \; D2 \; e^{2 \; i \; t} \; d2 \; D2 \; e^{2 \; i \; t} \; d2 \; D2 \; e^{2 \; i \; t} \; d2 \; D2 \; e^{2 \; i \; t} \; d2 \; D2 \; e^{2 \; i \; t} \; d2 \; D2 \; e^{2 \; i \; t} \; d2 \; D2 \; e^{2 \; i \; t} \; d2 \; D2 \; e^{2 \; i \; t} \; d2 \; D2 \; e^{2 \; i \; t} \; d2 \; D2 \; e^{2 \; i \; t} \; d2 \; D2 \; e^{2 \;
                                                                                                                                                              c2 C2 (1 - 2 e^{it} + 2 e^{3it} + e^{4it} - 4 i e^{2it} t) + i C1 c2 (-1 + e^{4it} + 4 i e^{2it} t)) +
                                                                                                                              c2 (2 \pm d1 D1 – 2 D1 d2 – 2 d1 D2 – 2 \pm d2 D2 – 4 D1 d2 e^{\pm t} + 4 d1 D2 e^{\pm t} +
                                                                                                                                                              4 \ D1 \ d2 \ e^{3 \ i \ t} - 4 \ d1 \ D2 \ e^{3 \ i \ t} - 2 \ i \ d1 \ D1 \ e^{4 \ i \ t} - 2 \ D1 \ d2 \ e^{4 \ i \ t} - 2 \ d1 \ D2 \ e^{4 \ i \ t} +
                                                                                                                                                              2 i d2 D2 e^{4 i t} + 8 d1 D1 e^{2 i t} t - 8 i D1 d2 e^{2 i t} t + 8 i d1 D2 e^{2 i t} t + 8 d2 D2 e^{2 i t} t -
                                                                                                                                                               \  \, \text{i} \  \, \text{c2 C2} \, \left( -1 + \, \text{e}^{4 \, \text{i} \, \text{t}} - 4 \, \text{i} \, \, \text{e}^{2 \, \text{i} \, \text{t}} \, \, \text{t} \right) \, + \, \text{C1 c2} \, \left( 1 + 2 \, \, \text{e}^{\text{i} \, \text{t}} - 2 \, \, \text{e}^{3 \, \text{i} \, \text{t}} + \, \text{e}^{4 \, \text{i} \, \text{t}} + 4 \, \, \text{i} \, \, \text{e}^{2 \, \text{i} \, \text{t}} \, \, \text{t} \right) \, \right) \, - \, 
                                                                                                                              c1^{2} \left( -i C2 \left( -1 + 4 e^{it} + 4 e^{3it} + e^{4it} - 4 i e^{2it} t \right) + \right)
                                                                                                                                                              C1 (1 - 2 e^{it} + 2 e^{3it} + e^{4it} + 4 i e^{2it})) +
                                                                                            2 a \left(-2\text{ c2 C2 d1} - \text{d1}^2\text{ D1} - 2\text{ i}\text{ c2 C2 d2} - 2\text{ i}\text{ d1 D1 d2} + \text{D1 d2}^2 - \text{i}\text{ d1}^2\text{ D2} + 2\text{ d1 d2 D2} + 2\text{ d2 d2 d2 d2 d2 d2} + 2\text{ d2 d2 d2 d2 d2} + 2\text{ d2 d2 d2 d2 d2} + 2\text{ d2 d2 d2 d2} + 2\text{
                                                                                                                              i d2^2 D2 + 4 c2 C2 d1 e^{i t} + 2 d1^2 D1 e^{i t} + 2 D1 d2^2 e^{i t} + 4 i d1^2 D2 e^{i t} -
                                                                                                                            4 d1 d2 D2 e^{it} - 4 c2 C2 d1 e^{3it} - 2 d1^2 D1 e^{3it} - 2 D1 d2^2 e^{3it} + 4 i d1^2 D2 e^{3it} +
                                                                                                                            4 \; d1 \; d2 \; D2 \; e^{3 \; \dot{\imath} \; t} \; - \; 2 \; c2 \; C2 \; d1 \; e^{4 \; \dot{\imath} \; t} \; - \; d1^2 \; D1 \; e^{4 \; \dot{\imath} \; t} \; + \; 2 \; \dot{\bar{\imath}} \; c2 \; C2 \; d2 \; e^{4 \; \dot{\imath} \; t} \; + \; 1 \; e^{4 \; \dot{\imath} \; t} \; + \; 1 \; e^{4 \; \dot{\imath} \; t} \; + \; 1 \; e^{4 \; \dot{\imath} \; t} \; + \; 2 \; \dot{\bar{\imath}} \; e^{4 \; \dot{\imath} \; t} \; + \; 2 \; \dot{\bar{\imath}} \; e^{4 \; \dot{\imath} \; t} \; + \; 2 \; \dot{\bar{\imath}} \; e^{4 \; \dot{\imath} \; t} \; + \; 2 \; \dot{\bar{\imath}} \; e^{4 \; \dot{\imath} \; t} \; + \; 2 \; \dot{\bar{\imath}} \; e^{4 \; \dot{\imath} \; t} \; + \; 2 \; \dot{\bar{\imath}} \; e^{4 \; \dot{\imath} \; t} \; + \; 2 \; \dot{\bar{\imath}} \; e^{4 \; \dot{\imath} \; t} \; + \; 2 \; \dot{\bar{\imath}} \; e^{4 \; \dot{\imath} \; t} \; + \; 2 \; \dot{\bar{\imath}} \; e^{4 \; \dot{\imath} \; t} \; + \; 2 \; \dot{\bar{\imath}} \; e^{4 \; \dot{\imath} \; t} \; + \; 2 \; \dot{\bar{\imath}} \; e^{4 \; \dot{\imath} \; t} \; + \; 2 \; \dot{\bar{\imath}} \; e^{4 \; \dot{\imath} \; t} \; + \; 2 \; \dot{\bar{\imath}} \; e^{4 \; \dot{\imath} \; t} \; + \; 2 \; \dot{\bar{\imath}} \; e^{4 \; \dot{\imath} \; t} \; + \; 2 \; \dot{\bar{\imath}} \; e^{4 \; \dot{\imath} \; t} \; + \; 2 \; \dot{\bar{\imath}} \; e^{4 \; \dot{\imath} \; t} \; + \; 2 \; \dot{\bar{\imath}} \; e^{4 \; \dot{\imath} \; t} \; + \; 2 \; \dot{\bar{\imath}} \; e^{4 \; \dot{\imath} \; t} \; + \; 2 \; \dot{\bar{\imath}} \; e^{4 \; \dot{\imath} \; t} \; + \; 2 \; \dot{\bar{\imath}} \; e^{4 \; \dot{\imath} \; t} \; + \; 2 \; \dot{\bar{\imath}} \; e^{4 \; \dot{\imath} \; t} \; + \; 2 \; \dot{\bar{\imath}} \; e^{4 \; \dot{\imath} \; t} \; + \; 2 \; \dot{\bar{\imath}} \; e^{4 \; \dot{\imath} \; t} \; + \; 2 \; \dot{\bar{\imath}} \; e^{4 \; \dot{\imath} \; t} \; + \; 2 \; \dot{\bar{\imath}} \; e^{4 \; \dot{\imath} \; t} \; + \; 2 \; \dot{\bar{\imath}} \; e^{4 \; \dot{\imath} \; t} \; + \; 2 \; \dot{\bar{\imath}} \; e^{4 \; \dot{\imath} \; t} \; + \; 2 \; \dot{\bar{\imath}} \; e^{4 \; \dot{\imath} \; t} \; + \; 2 \; \dot{\bar{\imath}} \; e^{4 \; \dot{\imath} \; t} \; + \; 2 \; \dot{\bar{\imath}} \; e^{4 \; \dot{\imath} \; t} \; + \; 2 \; \dot{\bar{\imath}} \; e^{4 \; \dot{\imath} \; t} \; + \; 2 \; \dot{\bar{\imath}} \; e^{4 \; \dot{\imath} \; t} \; + \; 2 \; \dot{\bar{\imath}} \; e^{4 \; \dot{\imath} \; t} \; + \; 2 \; \dot{\bar{\imath}} \; e^{4 \; \dot{\imath} \; t} \; + \; 2 \; \dot{\bar{\imath}} \; e^{4 \; \dot{\imath} \; t} \; + \; 2 \; \dot{\bar{\imath}} \; e^{4 \; \dot{\imath} \; t} \; + \; 2 \; \dot{\bar{\imath}} \; e^{4 \; \dot{\imath} \; t} \; + \; 2 \; \dot{\bar{\imath}} \; e^{4 \; \dot{\imath} \; t} \; + \; 2 \; \dot{\bar{\imath}} \; e^{4 \; \dot{\imath} \; t} \; + \; 2 \; \dot{\bar{\imath}} \; e^{4 \; \dot{\imath} \; t} \; + \; 2 \; \dot{\bar{\imath}} \; e^{4 \; \dot{\imath} \; t} \; + \; 2 \; \dot{\bar{\imath}} \; e^{4 \; \dot{\imath} \; t} \; + \; 2 \; \dot{\bar{\imath}} \; e^{4 \; \dot{\imath} \; t} \; + \; 2 \; \dot{\bar{\imath}} \; e^{4 \; \dot{\imath} \; t} \; + \; 2 \; \dot{\bar{\imath}} \; e^{4 \; \dot{\imath} \; t} \; + \; 2 \; \dot{\bar{\imath}} \; e^{4 \; \dot{\imath} \; t} \; + \; 2 \; \dot{\bar{\imath}} \; e^{4 \; \dot{\imath} \; t} \; + \; 2 \; \dot{\bar{\imath}} \; e^{4 \; \dot{\imath} \; t} \; + \; 2 \; \dot{\bar{\imath}} \; e^
                                                                                                                              2 i d1 D1 d2 e^{4 i t} + D1 d2^{2} e^{4 i t} + i d1^{2} D2 e^{4 i t} + 2 d1 d2 D2 e^{4 i t} - i d2^{2} D2 e^{4 i t} +
```

```
8 i c2 C2 d1 e^{2 i t} t - 4 i d1^{2} D1 e^{2 i t} t + 8 c2 C2 d2 e^{2 i t} t - 8 d1 D1 d2 e^{2 i t} t +
                                        4 \pm D1 d2^{2} e^{2 \pm t} t + 4 d1^{2} D2 e^{2 \pm t} t - 8 \pm d1 d2 D2 e^{2 \pm t} t - 4 d2^{2} D2 e^{2 \pm t} t +
                                       2\;C1\;c2\;\left(-\,d2\;\left(1\,+\,2\;e^{i\;t}\,-\,2\;e^{3\;i\;t}\,+\,e^{4\;i\;t}\,+\,4\;i\;e^{2\;i\;t}\;t\right)\,+\,d1\;\left(\,i\,-\,i\;e^{4\;i\;t}\,+\,4\;e^{2\;i\;t}\;t\right)\,\right)\,+\,d\,(\,i\,-\,i\,e^{4\;i\;t}\,+\,4\,e^{2\;i\;t}\;t\,)\,\right)\,+\,d\,(\,i\,-\,i\,e^{4\;i\;t}\,+\,4\,e^{2\;i\;t}\;t\,)\,)
                                        2 c1 \left(-C2 d2 \left(1-2 e^{it}+2 e^{3it}+e^{4it}-4 i e^{2it}t\right)-\right.
                                                               \dot{\mathbb{1}} \ C2 \ d1 \ \left( -1 + 4 \ \mathbb{e}^{\dot{\mathbb{1}} \ t} + 4 \ \mathbb{e}^{3 \ \dot{\mathbb{1}} \ t} + \mathbb{e}^{4 \ \dot{\mathbb{1}} \ t} - 4 \ \dot{\mathbb{1}} \ \mathbb{e}^{2 \ \dot{\mathbb{1}} \ t} \ t \right) \ +
                                                             C1 d1 (1-2e^{it}+2e^{3it}+e^{4it}+4ie^{2it}t)+C1 d2 (i-ie^{4it}+4e^{2it}t)))
\cos\left[\frac{t}{2}\right] + e^{\frac{it}{2}} C[1] \cos\left[\frac{t}{2}\right] + e^{\frac{it}{2}} \left(\frac{1}{16} i e^{-it} \left(b c1^2 C1 + b C1 c2^2 + 2 i b c1^2 C2 - b c1^2 C1\right)\right)
                                        2 b c1 c2 C2 - 4 a c1 C1 d1 - 8 i a c1 C2 d1 + 4 a c2 C2 d1 - B C1 d1^2 -
                                         2 b c2 D1 d2 - B C1 d2<sup>2</sup> + 2 a D1 d2<sup>2</sup> - 4 \pm b c1 d1 D2 + 2 b c2 d1 D2 + 4 \pm a d1<sup>2</sup> D2 +
                                        \frac{1}{16} \, \dot{\mathbb{1}} \, e^{-2\, \dot{\mathbb{1}} \, \mathsf{t}} \, \left( \mathsf{b} \, \mathsf{c1}^2 \, \mathsf{C1} + 2\, \dot{\mathbb{1}} \, \mathsf{b} \, \mathsf{c1} \, \mathsf{C1} \, \mathsf{c2} - \mathsf{b} \, \mathsf{C1} \, \mathsf{c2}^2 + \dot{\mathbb{1}} \, \mathsf{b} \, \mathsf{c1}^2 \, \mathsf{C2} - 2\, \mathsf{b} \, \mathsf{c1} \, \mathsf{c2} \, \mathsf{C2} - \dot{\mathbb{1}} \, \mathsf{b} \, \mathsf{c2}^2 \, \mathsf{C2} - 2\, \mathsf{b} \, \mathsf{c1} \, \mathsf{c2} \, \mathsf{C2} \right)
                                        4 \text{ a c} 1 \text{ C} 1 \text{ d} 1 - 4 \text{ i} \text{ a C} 1 \text{ c} 2 \text{ d} 1 - 4 \text{ i} \text{ a c} 1 \text{ C} 2 \text{ d} 1 + 4 \text{ a c} 2 \text{ C} 2 \text{ d} 1 - \text{B C} 1 \text{ d} 1^2 - \text{i} \text{ B C} 2 \text{ d} 1^2 - \text{i} 
                                        2 b c1 d1 D1 - 2 i b c2 d1 D1 + 2 a d1^2 D1 - 4 i a c1 C1 d2 + 4 a C1 c2 d2 +
                                        4 a c1 C2 d2 + 4 \pm a c2 C2 d2 - 2 \pm B C1 d1 d2 + 2 B C2 d1 d2 - 2 \pm b c1 D1 d2 +
                                         2 b c2 D1 d2 + 4 \pm a d1 D1 d2 + B C1 d2<sup>2</sup> + \pm B C2 d2<sup>2</sup> - 2 a D1 d2<sup>2</sup> - 2 \pm b c1 d1 D2 +
                                         2 \ b \ c2 \ d1 \ D2 + 2 \ i \ a \ d1^2 \ D2 + 2 \ b \ c1 \ d2 \ D2 + 2 \ i \ b \ c2 \ d2 \ D2 - 4 \ a \ d1 \ d2 \ D2 - 2 \ i \ a \ d2^2 \ D2 + 2 \ i \ a \ d2^2 \ D2 + 2 \ i \ a \ d2^2 \ D2 + 2 \ i \ a \ d2^2 \ D2 + 2 \ i \ a \ d2^2 \ D2 + 2 \ i \ a \ d2^2 \ D2 + 2 \ i \ a \ d2^2 \ D2 + 2 \ i \ a \ d2^2 \ D2 + 2 \ i \ a \ d2^2 \ D2 + 2 \ i \ a \ d2^2 \ D2 + 2 \ i \ a \ d2^2 \ D2 + 2 \ i \ a \ d2^2 \ D2 + 2 \ i \ a \ d2^2 \ D2 + 2 \ i \ a \ d2^2 \ D2 + 2 \ i \ a \ d2^2 \ D2 + 2 \ i \ a \ d2^2 \ D2 + 2 \ i \ a \ d2^2 \ D2 + 2 \ i \ a \ d2^2 \ D2 + 2 \ i \ a \ d2^2 \ D2 + 2 \ i \ a \ d2^2 \ D2 + 2 \ i \ a \ d2^2 \ D2 + 2 \ i \ a \ d2^2 \ D2 + 2 \ i \ a \ d2^2 \ D2 + 2 \ i \ a \ d2^2 \ D2 + 2 \ i \ a \ d2^2 \ D2 + 2 \ i \ a \ d2^2 \ D2 + 2 \ i \ a \ d2^2 \ D2 + 2 \ i \ a \ d2^2 \ D2 + 2 \ i \ a \ d2^2 \ D2 + 2 \ i \ a \ d2^2 \ D2 + 2 \ i \ a \ d2^2 \ D2 + 2 \ i \ a \ d2^2 \ D2 + 2 \ i \ a \ d2^2 \ D2 + 2 \ i \ a \ d2^2 \ D2 + 2 \ i \ a \ d2^2 \ D2 + 2 \ i \ a \ d2^2 \ D2 + 2 \ i \ a \ d2^2 \ D2 + 2 \ i \ a \ d2^2 \ D2 + 2 \ i \ a \ d2^2 \ D2 + 2 \ i \ a \ d2^2 \ D2 + 2 \ i \ a \ d2^2 \ D2 + 2 \ i \ a \ d2^2 \ D2 + 2 \ i \ a \ d2^2 \ D2 + 2 \ i \ a \ d2^2 \ D2 + 2 \ i \ a \ d2^2 \ D2 + 2 \ i \ a \ d2^2 \ D2 + 2 \ i \ a \ d2^2 \ D2 + 2 \ i \ a \ d2^2 \ D2 + 2 \ i \ a \ d2^2 \ D2 + 2 \ i \ a \ d2^2 \ D2 + 2 \ i \ a \ d2^2 \ D2 + 2 \ i \ a \ d2^2 \ D2 + 2 \ i \ a \ d2^2 \ D2 + 2 \ i \ a \ d2^2 \ D2 + 2 \ i \ a \ d2^2 \ D2 + 2 \ i \ a \ d2^2 \ D2 + 2 \ i \ a \ d2^2 \ D2 + 2 \ i \ a \ d2^2 \ D2 + 2 \ i \ a \ d2^2 \ D2 + 2 \ i \ a \ d2^2 \ D2 + 2 \ i \ a \ d2^2 \ D2 + 2 \ i \ a \ d2^2 \ D2 + 2 \ i \ a \ d2^2 \ D2 + 2 \ i \ a \ d2^2 \ D2 + 2 \ i \ a \ d2^2 \ D2 + 2 \ i \ a \ d2^2 \ D2 + 2 \ i \ a \ d2^2 \ D2 + 2 \ i \ a \ d2^2 \ D2 + 2 \ i \ a \ d2^2 \ D2 + 2 \ i \ a \ d2^2 \ D2 + 2 \ i \ a \ d2^2 \ D2 + 2 \ i \ a \ d2^2 \ D2 + 2 \ i \ a \ d2^2 \ D2 + 2 \ i \ a \ d2^2 \ D2 + 2 \ i \ a \ d2^2 \ D2 + 2 \ i \ a \ d2^2 \ D2 + 2 \ i \ d2^2 \ D2 + 
                                         \frac{1}{2} \pm e^{2 \pm t} (b c1^{2} C1 - 2 \pm b c1 C1 c2 - b C1 c2^{2} - \pm b c1^{2} C2 - 2 b c1 c2 C2 + \pm b c2^{2} C2 - 2 c2^{2} c2^{
                                        4 a c1 C1 d1 + 4 \pm a C1 c2 d1 + 4 \pm a c1 C2 d1 + 4 a c2 C2 d1 - B C1 d1<sup>2</sup> + \pm B C2 d1<sup>2</sup> -
                                         2 b c1 d1 D1 + 2 i b c2 d1 D1 + 2 a d1<sup>2</sup> D1 + 4 i a c1 C1 d2 + 4 a C1 c2 d2 +
                                        4 a c1 C2 d2 - 4 \dot{\text{1}} a c2 C2 d2 + 2 \dot{\text{1}} B C1 d1 d2 + 2 B C2 d1 d2 + 2 \dot{\text{1}} b c1 D1 d2 +
                                         2 b c2 D1 d2 - 4 \pm a d1 D1 d2 + B C1 d2<sup>2</sup> - \pm B C2 d2<sup>2</sup> - 2 a D1 d2<sup>2</sup> + 2 \pm b c1 d1 D2 +
                                        2 \ b \ c2 \ d1 \ D2 - 2 \ \underline{\text{i}} \ a \ d1^2 \ D2 + 2 \ b \ c1 \ d2 \ D2 - 2 \ \underline{\text{i}} \ b \ c2 \ d2 \ D2 - 4 \ a \ d1 \ d2 \ D2 + 2 \ \underline{\text{i}} \ a \ d2^2 \ D2 + 2 \ \underline{\text{i}} \ a \ d2^2 \ D2 + 2 \ \underline{\text{i}} \ a \ d2^2 \ D2 + 2 \ \underline{\text{i}} \ a \ d2^2 \ D2 + 2 \ \underline{\text{i}} \ a \ d2^2 \ D2 + 2 \ \underline{\text{i}} \ a \ d2^2 \ D2 + 2 \ \underline{\text{i}} \ a \ d2^2 \ D2 + 2 \ \underline{\text{i}} \ a \ d2^2 \ D2 + 2 \ \underline{\text{i}} \ a \ d2^2 \ D2 + 2 \ \underline{\text{i}} \ a \ d2^2 \ D2 + 2 \ \underline{\text{i}} \ a \ d2^2 \ D2 + 2 \ \underline{\text{i}} \ a \ d2^2 \ D2 + 2 \ \underline{\text{i}} \ a \ d2^2 \ D2 + 2 \ \underline{\text{i}} \ a \ d2^2 \ D2 + 2 \ \underline{\text{i}} \ a \ d2^2 \ D2 + 2 \ \underline{\text{i}} \ a \ d2^2 \ D2 + 2 \ \underline{\text{i}} \ a \ d2^2 \ D2 + 2 \ \underline{\text{i}} \ a \ d2^2 \ D2 + 2 \ \underline{\text{i}} \ a \ d2^2 \ D2 + 2 \ \underline{\text{i}} \ a \ d2^2 \ D2 + 2 \ \underline{\text{i}} \ a \ d2^2 \ D2 + 2 \ \underline{\text{i}} \ a \ d2^2 \ D2 + 2 \ \underline{\text{i}} \ a \ d2^2 \ D2 + 2 \ \underline{\text{i}} \ a \ d2^2 \ D2 + 2 \ \underline{\text{i}} \ a \ d2^2 \ D2 + 2 \ \underline{\text{i}} \ a \ d2^2 \ D2 + 2 \ \underline{\text{i}} \ a \ d2^2 \ D2 + 2 \ \underline{\text{i}} \ a \ d2^2 \ D2 + 2 \ \underline{\text{i}} \ a \ d2^2 \ D2 + 2 \ \underline{\text{i}} \ a \ d2^2 \ D2 + 2 \ \underline{\text{i}} \ a \ d2^2 \ D2 + 2 \ \underline{\text{i}} \ a \ d2^2 \ D2 + 2 \ \underline{\text{i}} \ a \ d2^2 \ D2 + 2 \ \underline{\text{i}} \ a \ d2^2 \ D2 + 2 \ \underline{\text{i}} \ a \ d2^2 \ D2 + 2 \ \underline{\text{i}} \ a \ d2^2 \ D2 + 2 \ \underline{\text{i}} \ a \ d2^2 \ D2 + 2 \ \underline{\text{i}} \ a \ d2^2 \ D2 + 2 \ \underline{\text{i}} \ a \ d2^2 \ D2 + 2 \ \underline{\text{i}} \ a \ d2^2 \ D2 + 2 \ \underline{\text{i}} \ a \ d2^2 \ D2 + 2 \ \underline{\text{i}} \ a \ d2^2 \ D2 + 2 \ \underline{\text{i}} \ a \ d2^2 \ D2 + 2 \ \underline{\text{i}} \ a \ d2^2 \ D2 + 2 \ \underline{\text{i}} \ a \ d2^2 \ D2 + 2 \ \underline{\text{i}} \ a \ d2^2 \ D2 + 2 \ \underline{\text{i}} \ a \ d2^2 \ D2 + 2 \ \underline{\text{i}} \ a \ d2^2 \ D2 + 2 \ \underline{\text{i}} \ a \ d2^2 \ D2 + 2 \ \underline{\text{i}} \ a \ d2^2 \ D2 + 2 \ \underline{\text{i}} \ a \ d2^2 \ D2 + 2 \ \underline{\text{i}} \ a \ d2^2 \ D2 + 2 \ \underline{\text{i}} \ a \ d2^2 \ D2 + 2 \ \underline{\text{i}} \ a \ d2^2 \ D2 + 2 \ \underline{\text{i}} \ a \ d2^2 \ D2 + 2 \ \underline{\text{i}} \ a \ d2^2 \ D2 + 2 \ \underline{\text{i}} \ a \ d2^2 \ D2 + 2 \ \underline{\text{i}} \ a \ d2^2 \ D2 + 2 \ \underline{\text{i}} \ a \ d2^2 \ D2 + 2 \ \underline{\text{i}} \ a \ d2^2 \ D2 + 2 \ \underline{\text{i}} \ a \ d2^2 \ D2 + 2 \ \underline{\text{i}} \ a \ d2^2 \ D2 + 2 \ \underline{\text{i}} \ a \ d2^2 \ D2 + 2 \ \underline{\text{i}} \ a \ d2^2
                                         2 c1^{2} D1 g - 4 i c1 c2 D1 g - 2 c2^{2} D1 g - 2 i c1^{2} D2 g - 4 c1 c2 D2 g + 2 i c2^{2} D2 g
                 \frac{1}{16} \ \dot{\mathbb{E}} \ e^{-i \ t} \ \left( b \ c1^2 \ C1 + 4 \ \dot{\mathbb{E}} \ b \ c1 \ C1 \ c2 - 3 \ b \ C1 \ c2^2 - 2 \ b \ c1 \ c2 \ C2 - 2 \ \dot{\mathbb{E}} \ b \ c2^2 \ C2 - 1 \ \dot{\mathbb{E}} \ b \ c2^2 \ C2 - 2 \ \dot{\mathbb{E}} \ b \ c2^2 \ C2 - 2 \ \dot{\mathbb{E}} \ b \ c2^2 \ C2 - 2 \ \dot{\mathbb{E}} \ b \ c2^2 \ C2 - 2 \ \dot{\mathbb{E}} \ b \ c2^2 \ C2 - 2 \ \dot{\mathbb{E}} \ b \ c2^2 \ C2 - 2 \ \dot{\mathbb{E}} \ b \ c2^2 \ C2 - 2 \ \dot{\mathbb{E}} \ b \ c2^2 \ C2 - 2 \ \dot{\mathbb{E}} \ b \ c2^2 \ C2 - 2 \ \dot{\mathbb{E}} \ b \ c2^2 \ C2 - 2 \ \dot{\mathbb{E}} \ b \ c2^2 \ C2 - 2 \ \dot{\mathbb{E}} \ b \ c2^2 \ C2 - 2 \ \dot{\mathbb{E}} \ b \ c2^2 \ C2 - 2 \ \dot{\mathbb{E}} \ b \ c2^2 \ C2 - 2 \ \dot{\mathbb{E}} \ b \ c2^2 \ C2 - 2 \ \dot{\mathbb{E}} \ b \ c2^2 \ C2 - 2 \ \dot{\mathbb{E}} \ b \ c2^2 \ C2 - 2 \ \dot{\mathbb{E}} \ b \ c2^2 \ C2 - 2 \ \dot{\mathbb{E}} \ b \ c2^2 \ C2 - 2 \ \dot{\mathbb{E}} \ b \ c2^2 \ C2 - 2 \ \dot{\mathbb{E}} \ b \ c2^2 \ C2 - 2 \ \dot{\mathbb{E}} \ b \ c2^2 \ C2 - 2 \ \dot{\mathbb{E}} \ b \ c2^2 \ C2 - 2 \ \dot{\mathbb{E}} \ b \ c2^2 \ C2 - 2 \ \dot{\mathbb{E}} \ b \ c2^2 \ C2 - 2 \ \dot{\mathbb{E}} \ b \ c2^2 \ C2 - 2 \ \dot{\mathbb{E}} \ b \ c2^2 \ C2 - 2 \ \dot{\mathbb{E}} \ b \ c2^2 \ C2 - 2 \ \dot{\mathbb{E}} \ b \ c2^2 \ C2 - 2 \ \dot{\mathbb{E}} \ b \ c2^2 \ C2 - 2 \ \dot{\mathbb{E}} \ b \ c2^2 \ C2 - 2 \ \dot{\mathbb{E}} \ b \ c2^2 \ C2 - 2 \ \dot{\mathbb{E}} \ b \ c2^2 \ C2 - 2 \ \dot{\mathbb{E}} \ b \ c2^2 \ C2 - 2 \ \dot{\mathbb{E}} \ b \ c2^2 \ C2 - 2 \ \dot{\mathbb{E}} \ b \ c2^2 \ C2 - 2 \ \dot{\mathbb{E}} \ b \ c2^2 \ C2 - 2 \ \dot{\mathbb{E}} \ b \ c2^2 \ C2 - 2 \ \dot{\mathbb{E}} \ b \ c2^2 \ C2 - 2 \ \dot{\mathbb{E}} \ b \ c2^2 \ C2 - 2 \ \dot{\mathbb{E}} \ b \ c2^2 \ C2 - 2 \ \dot{\mathbb{E}} \ b \ c2^2 \ C2 - 2 \ \dot{\mathbb{E}} \ b \ c2^2 \ C2 - 2 \ \dot{\mathbb{E}} \ b \ c2^2 \ C2 - 2 \ \dot{\mathbb{E}} \ b \ c2^2 \ C2 - 2 \ \dot{\mathbb{E}} \ b \ c2^2 \ C2 - 2 \ \dot{\mathbb{E}} \ b \ c2^2 \ C2 - 2 \ \dot{\mathbb{E}} \ b \ c2^2 \ C2 - 2 \ \dot{\mathbb{E}} \ b \ c2^2 \ C2 - 2 \ \dot{\mathbb{E}} \ b \ c2^2 \ C2 - 2 \ \dot{\mathbb{E}} \ b \ c2^2 \ C2 - 2 \ \dot{\mathbb{E}} \ b \ c2^2 \ C2 - 2 \ \dot{\mathbb{E}} \ b \ c2^2 \ C2 - 2 \ \dot{\mathbb{E}} \ b \ c2^2 \ C2 - 2 \ \dot{\mathbb{E}} \ b \ c2^2 \ C2 - 2 \ \dot{\mathbb{E}} \ b \ c2^2 \ C2 - 2 \ \dot{\mathbb{E}} \ b \ c2^2 \ C2 - 2 \ \dot{\mathbb{E}} \ b \ c2^2 \ C2 - 2 \ \dot{\mathbb{E}} \ b \ c2^2 \ C2 - 2 \ \dot{\mathbb{E}} \ b \ c2^2 \ C2 - 2 \ \dot{\mathbb{E}} \ b \ c2^2 \ C2 - 2 \ \dot{\mathbb{E}} \ b \ c2^2 \ C2 - 2 \ \dot{\mathbb{E}} \ b \ c2^2 \ 
                                        4 a c1 C1 d1 - 8 \pm a C1 c2 d1 + 4 a c2 C2 d1 - B C1 d1^2 - 2 b c1 d1 D1 - 4 \pm b c2 d1 D1 +
                                        2 \text{ a d1}^2 \text{ D1} - 8 \text{ i} \text{ a c1 C1 d2} + 12 \text{ a C1 c2 d2} + 4 \text{ a c1 C2 d2} + 8 \text{ i} \text{ a c2 C2 d2} -
                                        4\,\,\mathrm{i}\, B C1 d1 d2 + 2 B C2 d1 d2 - 4\,\,\mathrm{i}\, b c1 D1 d2 + 6 b c2 D1 d2 + 8 \,\mathrm{i}\, a d1 D1 d2 + 3 B C1 d2 ^2 +
                                        2 \pm B C2 d2^{2} - 6 a D1 d2^{2} + 2 b c2 d1 D2 + 2 b c1 d2 D2 + 4 \pm b c2 d2 D2 - 4 a d1 d2 D2 
                                        4 \pm a d2^2 D2 + 2 c1^2 D1 g + 8 \pm c1 c2 D1 g - 6 c2^2 D1 g - 4 c1 c2 D2 g - 4 \pm c2^2 D2 g -
                 2 \pm b \, c2^2 \, C2 - 4 \, a \, c1 \, C1 \, d1 + 8 \pm a \, C1 \, c2 \, d1 - 16 \pm a \, c1 \, C2 \, d1 - 12 \, a \, c2 \, C2 \, d1 - B \, C1 \, d1^2 - C1 \, d
                                        4 \pm B C2 d1^2 - 2 b c1 d1 D1 + 4 \pm b c2 d1 D1 + 2 a d1^2 D1 + 8 \pm a c1 C1 d2 + 12 a C1 c2 d2 -
                                        12 a c1 C2 d2 + 8 i a c2 C2 d2 + 4 i B C1 d1 d2 - 6 B C2 d1 d2 + 4 i b c1 D1 d2 +
                                         6 b c2 D1 d2 - 8 i a d1 D1 d2 + 3 B C1 d2<sup>2</sup> + 2 i B C2 d2<sup>2</sup> - 6 a D1 d2<sup>2</sup> - 8 i b c1 d1 D2 -
                                         6 b c2 d1 D2 + 8 \pm a d1<sup>2</sup> D2 - 6 b c1 d2 D2 + 4 \pm b c2 d2 D2 + 12 a d1 d2 D2 - 4 \pm a d2<sup>2</sup> D2 +
                                         2 c1^{2} D1 g - 8 i c1 c2 D1 g - 6 c2^{2} D1 g + 8 i c1^{2} D2 g + 12 c1 c2 D2 g - 4 i c2^{2} D2 g
                  8 i a c1 C2 d1 - 12 a c2 C2 d1 - B C1 d1<sup>2</sup> - 2 i B C2 d1<sup>2</sup> - 2 b c1 d1 D1 +
```

```
2 a d1<sup>2</sup> D1 - 4 a C1 c2 d2 - 12 a c1 C2 d2 + 16 i a c2 C2 d2 - 6 B C2 d1 d2 -
                          2 b c2 D1 d2 - B C1 d2^2 + 4 \pm B C2 d2^2 + 2 a D1 d2^2 - 4 \pm b c1 d1 D2 - 6 b c2 d1 D2 +
                         4 \pm a \, d1^2 \, D2 - 6 \, b \, c1 \, d2 \, D2 + 8 \pm b \, c2 \, d2 \, D2 + 12 \, a \, d1 \, d2 \, D2 - 8 \pm a \, d2^2 \, D2 +
                          2 \text{ c1}^2 \text{ D1 g} + 2 \text{ c2}^2 \text{ D1 g} + 4 \text{ i c1}^2 \text{ D2 g} + 12 \text{ c1 c2 D2 g} - 8 \text{ i c2}^2 \text{ D2 g} + 4 \text{ c1}^2 \text{ D2 g} + 12 \text{ c1 c2 D2 g} - 8 \text{ c2}^2 \text{ D2 g}
\frac{1}{16} \left(2 \ b \ c1^2 \ C1 - 6 \ \dot{\mathbb{1}} \ b \ c1 \ C1 \ c2 - 2 \ b \ C1 \ c2^2 + 5 \ \dot{\mathbb{1}} \ b \ c1^2 \ C2 + 4 \ b \ c1 \ c2 \ C2 - \dot{\mathbb{1}} \ b \ c2^2 \ C2 - \dot{\mathbb{1} \ b \ c2^2 \ C2 - \dot{\mathbb{1}} \ b \ c2^2 \ C2 - \dot{\mathbb{1}} \ b \ c2^2 \ C2 - \dot{\mathbb{1}} \ 
                          8 a c1 C1 d1 + 12 \dot{\text{1}} a C1 c2 d1 - 20 \dot{\text{1}} a c1 C2 d1 - 8 a c2 C2 d1 - 2 B C1 d1<sup>2</sup> - 5 \dot{\text{1}} B C2 d1<sup>2</sup> -
                         4 \ b \ c1 \ d1 \ D1 + 6 \ \underline{i} \ b \ c2 \ d1 \ D1 + 4 \ a \ d1^2 \ D1 + 12 \ \underline{i} \ a \ c1 \ C1 \ d2 + 8 \ a \ C1 \ c2 \ d2 - 8 \ a \ c1 \ C2 \ d2 + 8 \ a \ d1 \ d2 + 8 \ d1 \ d2 + 8 \ d2 +
                         4 \stackrel{\cdot}{\text{l}} a c2 C2 d2 + 6 \stackrel{\cdot}{\text{l}} B C1 d1 d2 - 4 B C2 d1 d2 + 6 \stackrel{\cdot}{\text{l}} b c1 D1 d2 + 4 b c2 D1 d2 -
                          12 \pm a d1 D1 d2 + 2 B C1 d2<sup>2</sup> + \pm B C2 d2<sup>2</sup> - 4 a D1 d2<sup>2</sup> - 10 \pm b c1 d1 D2 - 4 b c2 d1 D2 +
                          10 \pm a d1<sup>2</sup> D2 - 4 b c1 d2 D2 + 2 \pm b c2 d2 D2 + 8 a d1 d2 D2 - 2 \pm a d2<sup>2</sup> D2 + 4 c1<sup>2</sup> D1 g -
                          12 \pm c1 c2 D1 g - 4 c2<sup>2</sup> D1 g + 10 \pm c1<sup>2</sup> D2 g + 8 c1 c2 D2 g - 2 \pm c2<sup>2</sup> D2 g) t +
 8 a c1 C1 d1 + 4 \stackrel{\cdot}{\text{1}} a C1 c2 d1 + 4 \stackrel{\cdot}{\text{1}} a c1 C2 d1 – 8 a c2 C2 d1 – 2 B C1 d1<sup>2</sup> +
                          11 \text{ B C2 d1}^2 - 4 \text{ b c1 d1 D1} + 2 \text{ 1} \text{ b c2 d1 D1} + 4 \text{ a d1}^2 \text{ D1} + 4 \text{ 1} \text{ a c1 C1 d2} + 4 \text{ c1 d1} + 4 \text{ d1} \text{ d2} + 4 \text{ d2} +
                          8 a C1 c2 d2 - 8 a c1 C2 d2 + 12 i a c2 C2 d2 + 2 i B C1 d1 d2 - 4 B C2 d1 d2 +
                          2 i b c1 D1 d2 + 4 b c2 D1 d2 - 4 i a d1 D1 d2 + 2 B C1 d2<sup>2</sup> + 3 i B C2 d2<sup>2</sup> -
                         4 \text{ a D1 } d2^2 + 2 \text{ i} \text{ b c1 } d1 \text{ D2} - 4 \text{ b c2 } d1 \text{ D2} - 2 \text{ i} \text{ a } d1^2 \text{ D2} - 4 \text{ b c1 } d2 \text{ D2} +
                         2 i c1^2 D2 g + 8 c1 c2 D2 g - 6 i c2^2 D2 g t Sin \left[\frac{t}{2}\right] + e^{\frac{it}{2}} C[2] Sin \left[\frac{t}{2}\right]
```

In[*]:= TrigReduce[%281]

Out[*]= %281

 $\frac{1}{9}$ <u>i</u> B C1 d1 d2 e^{it} - $\frac{1}{9}$ B C2 d1 d2 e^{it} + $\frac{1}{9}$ <u>i</u> b c1 D1 d2 e^{it} + $\frac{3}{9}$ b c2 D1 d2 e^{it} - $\frac{1}{8}$ b c2 d1 D2 e^{it} + $\frac{3}{8}$ ii a d1² D2 e^{it} - $\frac{1}{8}$ b c1 d2 D2 e^{it} - $\frac{1}{9}$ ii b c2 d2 D2 e^{it} + $\frac{1}{4}$ a d1 d2 D2 e^{it} + $\frac{1}{2} \pm a \, d2^2 \, D2 \, e^{\pm t} \, - \, \frac{1}{2} \, b \, c1^2 \, C1 \, e^{2 \pm t} \, + \, \frac{1}{2} \pm b \, c1 \, C1 \, c2 \, e^{2 \pm t} \, + \, \frac{1}{2} \, b \, C1 \, c2^2 \, e^{2 \pm t} \, + \, \frac{1}{2} \pm b \, c1^2 \, C2 \, e$ $\frac{1}{4}$ b c1 c2 C2 $e^{2it} - \frac{1}{2}$ i b c2² C2 $e^{2it} + \frac{1}{2}$ a c1 C1 d1 $e^{2it} - \frac{1}{2}$ i a C1 c2 d1 $e^{2it} - \frac{1}{2}$ $\frac{1}{2} \pm a \ c1 \ C2 \ d1 \ e^{2 \pm t} - \frac{1}{2} \ a \ c2 \ C2 \ d1 \ e^{2 \pm t} + \frac{1}{2} \ B \ C1 \ d1^2 \ e^{2 \pm t} - \frac{1}{2} \pm B \ C2 \ d1^2 \ e^{2 \pm t} + \frac{1}{2} \ d1^2 \ d1^2 \ e^{2 \pm t} + \frac{1}{2} \ d1^2 \ d1^2$ $\frac{1}{4}$ b c1 d1 D1 e^{2it} - $\frac{1}{4}$ i b c2 d1 D1 e^{2it} - $\frac{1}{4}$ a d1² D1 e^{2it} - $\frac{1}{2}$ i a c1 C1 d2 e^{2it} - $\frac{1}{2}$ a C1 c2 d2 $e^{2 \pm t}$ - $\frac{1}{2}$ a c1 C2 d2 $e^{2 \pm t}$ + $\frac{1}{2}$ \pm a c2 C2 d2 $e^{2 \pm t}$ - $\frac{1}{4}$ \pm B C1 d1 d2 $e^{2 \pm t}$ - $\frac{1}{4}$ B C2 d1 d2 e^{2it} - $\frac{1}{4}$ i b c1 D1 d2 e^{2it} - $\frac{1}{4}$ b c2 D1 d2 e^{2it} + $\frac{1}{2}$ i a d1 D1 d2 e^{2it} - $\frac{1}{9} B C1 d2^{2} e^{2 i t} + \frac{1}{9} i B C2 d2^{2} e^{2 i t} + \frac{1}{4} a D1 d2^{2} e^{2 i t} - \frac{1}{4} i b c1 d1 D2 e^{2 i t} - \frac{1}{4} b c2 d1 D2 e^{2 i t} +$ $\frac{1}{4}$ is a d1² D2 e^{2 i t} - $\frac{1}{4}$ b c1 d2 D2 e^{2 i t} + $\frac{1}{4}$ is b c2 d2 D2 e^{2 i t} + $\frac{1}{2}$ a d1 d2 D2 e^{2 i t} - $\frac{1}{2} \pm c2^{2} D2 g - \frac{1}{2} c1^{2} D1 e^{\pm t} g - \frac{1}{4} \pm c1 c2 D1 e^{\pm t} g - \frac{3}{2} c2^{2} D1 e^{\pm t} g + \frac{3}{2} \pm c1^{2} D2 e^{\pm t} g + \frac{3}{2} + \frac{3}{2}$ $\frac{1}{4} c1 c2 D2 e^{it} g + \frac{1}{2} i c2^{2} D2 e^{it} g - \frac{1}{4} c1^{2} D1 e^{2it} g + \frac{1}{2} i c1 c2 D1 e^{2it} g + \frac{1}{4} c2^{2} D1 e^{2it} g + \frac{1}$ $\frac{1}{4}\,\,\dot{\text{li}}\,\,c1^2\,\,\text{D2}\,\,e^{2\,\dot{\text{li}}\,\,t}\,\,g + \frac{1}{2}\,c1\,\,c2\,\,\text{D2}\,\,e^{2\,\dot{\text{li}}\,\,t}\,\,g - \frac{1}{4}\,\dot{\text{li}}\,\,c2^2\,\,\text{D2}\,\,e^{2\,\dot{\text{li}}\,\,t}\,\,g - \frac{1}{4}\,\dot{\text{li}}\,\,b\,\,c1^2\,\,\text{C1}\,\,e^{\dot{\text{li}}\,\,t}\,\,t - \frac{1}{4}\,\dot{\text{li}}\,\,c^2\,\,e^{2\,\dot{\text{li}}\,\,t}\,\,g - \frac{1}{4}\,\dot{\text{li}}\,\,b\,\,c^2\,\,e^{2\,\dot{\text{li}}\,\,t}\,\,g - \frac{1}{4}\,\dot{\text{li}}\,\,b\,\,c^2$ $\frac{1}{2} b c1 C1 c2 e^{it} t + \frac{1}{2} i b C1 c2^{2} e^{it} t + \frac{1}{2} b c1^{2} C2 e^{it} t - \frac{1}{2} i b c1 c2 C2 e^{it} t - \frac{1}{2} c2 c2 e^{it} c2 e^$ $\frac{1}{2}$ b c2 2 C2 e^{it} t + it a c1 C1 d1 e^{it} t + a C1 c2 d1 e^{it} t - a c1 C2 d1 e^{it} t + itt a c2 C2 d1 e^{it} t + $\frac{1}{4}$ \pm B C1 d1² e^{\pm t} t - $\frac{1}{4}$ B C2 d1² e^{\pm t} t + $\frac{1}{2}$ \pm b c1 d1 D1 e^{\pm t} t + $\frac{1}{2}$ b c2 d1 D1 e^{\pm t} t - $\frac{1}{2}$ <u>i</u> a d1² D1 e^{it} t + a c1 C1 d2 e^{it} t - <u>i</u> a C1 c2 d2 e^{it} t + <u>i</u> a c1 C2 d2 e^{it} t + a c2 C2 d2 e^{it} t + 2 $\frac{1}{2}$ B C1 d1 d2 e^{it} t + $\frac{1}{2}$ i B C2 d1 d2 e^{it} t + $\frac{1}{2}$ b c1 D1 d2 e^{it} t - $\frac{1}{2}$ i b c2 D1 d2 e^{it} t a d1 D1 d2 $e^{it}t - \frac{1}{4}$ i B C1 d2² $e^{it}t + \frac{1}{4}$ B C2 d2² $e^{it}t + \frac{1}{2}$ i a D1 d2² $e^{it}t - \frac{1}{2}$ $\frac{1}{2}$ b c1 d1 D2 e^{it} t + $\frac{1}{2}$ i b c2 d1 D2 e^{it} t + $\frac{1}{2}$ a d1² D2 e^{it} t + $\frac{1}{2}$ i b c1 d2 D2 e^{it} t + $\frac{1}{2}$ b c2 d2 D2 e^{it} t - i a d1 d2 D2 e^{it} t - $\frac{1}{2}$ a d2² D2 e^{it} t - $\frac{1}{2}$ i c1² D1 e^{it} g t $c1 c2 D1 e^{it} gt + \frac{1}{2} i c2^2 D1 e^{it} gt + \frac{1}{2} c1^2 D2 e^{it} gt - i c1 c2 D2 e^{it} gt - \frac{1}{2} c2^2 D2 e^{it} gt$

 $ln[*]:= z33temp /. \{c1 \rightarrow 1, C1 \rightarrow 1, c2 \rightarrow I, C2 \rightarrow -I, d1 \rightarrow c, D1 \rightarrow k, d2 \rightarrow -I * c, D2 \rightarrow I * k\}$ $Out[*] = -2 \ a \ c + \frac{1}{2} \ b \ e^{i \ t} - a \ c^2 \ k + b \ c \ e^{i \ t} \ k - 2 \ e^{2 \ i \ t} \ g \ k - 2 \ i \ b \ e^{i \ t} \ t$

Info]:= Collect[%, t * Exp[I * t]]

 $Out[*]= -2 a c + \frac{1}{2} b e^{it} - a c^{2} k + b c e^{it} k - 2 e^{2it} g k - 2 i b e^{it} t$

Inf@]:= Collect[z33temp, t*Exp[I*t]]

Out[*]= $\frac{1}{10}$ b c1² C1 - $\frac{1}{0}$ i b c1 C1 c2 + $\frac{3}{10}$ b C1 c2² + $\frac{3}{10}$ i b c1² C2 - $\frac{1}{0}$ b c1 c2 C2 + $\frac{1}{10}$ i b c2² C2 - $\frac{1}{4}$ a c1 C1 d1 + $\frac{1}{4}$ i a C1 c2 d1 - $\frac{3}{4}$ i a c1 C2 d1 + $\frac{1}{4}$ a c2 C2 d1 - $\frac{1}{16}$ B C1 d1² - $\frac{3}{16}$ i B C2 d1² - $\frac{1}{8}$ b c1 d1 D1 + $\frac{1}{8}$ i b c2 d1 D1 + $\frac{1}{8}$ a d1² D1 + $\frac{1}{4}$ i a c1 C1 d2 - $\frac{3}{4}$ a C1 c2 d2 + $\frac{1}{4}$ a c1 C2 d2 - $\frac{1}{4}$ i a d1 D1 d2 - $\frac{3}{16}$ B C1 d2² - $\frac{1}{16}$ i B C2 d2² + $\frac{3}{9}$ a D1 d2² - $\frac{3}{9}$ i b c1 d1 D2 + $\frac{1}{9}$ b c2 d1 D2 + $\frac{1}{8} \pm b \text{ c1 C1 c2 } e^{\pm t} - \frac{3}{16} b \text{ C1 c2}^{2} e^{\pm t} + \frac{3}{16} \pm b \text{ c1}^{2} \text{ C2 } e^{\pm t} + \frac{1}{9} b \text{ c1 c2 C2 } e^{\pm t} + \frac{1}{16} \pm b \text{ c2}^{2} \text{ C2 } e^{\pm t} + \frac{1}{16$ $\frac{1}{4} \text{ a c1 C1 d1 } \text{ e}^{\text{i t}} + \frac{1}{4} \text{ i a C1 c2 d1 } \text{ e}^{\text{i t}} - \frac{3}{4} \text{ i a c1 C2 d1 } \text{ e}^{\text{i t}} - \frac{1}{4} \text{ a c2 C2 d1 } \text{ e}^{\text{i t}} + \frac{1}{46} \text{ B C1 d1}^2 \text{ e}^{\text{i t}} - \frac{1}{46} \text{ B C1 d1}^2 \text{ e}^{\text{i t}} - \frac{1}{46} \text{ B C1 d1}^2 \text{ e}^{\text{i t}} - \frac{1}{46} \text{ B C1 d1}^2 \text{ e}^{\text{i t}} - \frac{1}{46} \text{ B C1 d1}^2 \text{ e}^{\text{i t}} - \frac{1}{46} \text{ B C1 d1}^2 \text{ e}^{\text{i t}} - \frac{1}{46} \text{ B C1 d1}^2 \text{ e}^{\text{i t}} - \frac{1}{46} \text$ $\frac{3}{16} \, \dot{\mathbb{1}} \, \mathsf{B} \, \mathsf{C2} \, \mathsf{d1}^2 \, e^{i \, \mathsf{t}} \, + \, \frac{1}{2} \, \dot{\mathsf{b}} \, \mathsf{c1} \, \mathsf{d1} \, \mathsf{D1} \, e^{i \, \mathsf{t}} \, + \, \frac{1}{2} \, \dot{\mathbb{1}} \, \mathsf{b} \, \mathsf{c2} \, \mathsf{d1} \, \mathsf{D1} \, e^{i \, \mathsf{t}} \, - \, \frac{1}{2} \, \mathsf{a} \, \mathsf{d1}^2 \, \mathsf{D1} \, e^{i \, \mathsf{t}} \, + \, \frac{1}{4} \, \dot{\mathbb{1}} \, \mathsf{a} \, \mathsf{c1} \, \mathsf{C1} \, \mathsf{d2} \, e^{i \, \mathsf{t}} \, + \, \frac{1}{4} \, \dot{\mathbb{1}} \, \mathsf{a} \, \mathsf{c1} \, \mathsf{C1} \, \mathsf{d2} \, e^{i \, \mathsf{t}} \, + \, \frac{1}{4} \, \dot{\mathbb{1}} \, \mathsf{a} \, \mathsf{c1} \, \mathsf{C1} \, \mathsf{d2} \, e^{i \, \mathsf{t}} \, + \, \frac{1}{4} \, \dot{\mathbb{1}} \, \mathsf{a} \, \mathsf{c1} \, \mathsf{C1} \, \mathsf{d2} \, e^{i \, \mathsf{t}} \, + \, \frac{1}{4} \, \dot{\mathbb{1}} \, \mathsf{a} \, \mathsf{c1} \, \mathsf{C1} \, \mathsf{d2} \, e^{i \, \mathsf{t}} \, + \, \frac{1}{4} \, \dot{\mathbb{1}} \, \mathsf{a} \, \mathsf{c1} \, \mathsf{C1} \, \mathsf{d2} \, e^{i \, \mathsf{t}} \, + \, \frac{1}{4} \, \dot{\mathbb{1}} \, \mathsf{a} \, \mathsf{c1} \, \mathsf{C1} \, \mathsf{d2} \, e^{i \, \mathsf{t}} \, + \, \frac{1}{4} \, \dot{\mathbb{1}} \, \mathsf{a} \, \mathsf{c1} \, \mathsf{C1} \, \mathsf{d2} \, e^{i \, \mathsf{t}} \, + \, \frac{1}{4} \, \dot{\mathbb{1}} \, \mathsf{a} \, \mathsf{c1} \, \mathsf{C1} \, \mathsf{d2} \, e^{i \, \mathsf{t}} \, + \, \frac{1}{4} \, \dot{\mathbb{1}} \, \mathsf{a} \, \mathsf{c1} \, \mathsf{C1} \, \mathsf{d2} \, e^{i \, \mathsf{t}} \, + \, \frac{1}{4} \, \dot{\mathbb{1}} \, \mathsf{a} \, \mathsf{c1} \, \mathsf{C1} \, \mathsf{d2} \, e^{i \, \mathsf{t}} \, + \, \frac{1}{4} \, \dot{\mathbb{1}} \, \mathsf{a} \, \mathsf{c1} \, \mathsf{C1} \, \mathsf{d2} \, e^{i \, \mathsf{t}} \, + \, \frac{1}{4} \, \dot{\mathbb{1}} \, \mathsf{a} \, \mathsf{c1} \, \mathsf{C1} \, \mathsf{d2} \, e^{i \, \mathsf{t}} \, + \, \frac{1}{4} \, \dot{\mathbb{1}} \, \mathsf{a} \, \mathsf{c1} \, \mathsf{C1} \, \mathsf{d2} \, e^{i \, \mathsf{t}} \, + \, \frac{1}{4} \, \mathsf{a} \, \mathsf{c1} \, \mathsf{C1} \, \mathsf{C1} \, \mathsf{d2} \, e^{i \, \mathsf{t}} \, + \, \frac{1}{4} \, \mathsf{a} \, \mathsf{c1} \,$ $\frac{3}{4}$ a C1 c2 d2 $e^{it} - \frac{1}{4}$ a c1 C2 d2 $e^{it} - \frac{1}{4}$ i a c2 C2 d2 $e^{it} + \frac{1}{2}$ i B C1 d1 d2 $e^{it} - \frac{1}{4}$ $\frac{1}{2} \text{ B C2 d1 d2 } \text{ e}^{\text{i t}} + \frac{1}{2} \text{ i b c1 D1 d2 } \text{ e}^{\text{i t}} + \frac{3}{2} \text{ b c2 D1 d2 } \text{ e}^{\text{i t}} - \frac{1}{2} \text{ i a d1 D1 d2 } \text{ e}^{\text{i t}} + \frac{3}{2} \text{ B C1 d2}^2 \text{ e}^{\text{i t}} - \frac{1}{2} \text{ e}^{\text{i t}} + \frac{3}{2} \text{ e$ $\frac{1}{16}$ \dot{a} B C2 d2² $e^{it} - \frac{3}{9}$ a D1 d2² $e^{it} - \frac{3}{9}$ \dot{a} b c1 d1 D2 $e^{it} - \frac{1}{9}$ b c2 d1 D2 $e^{it} + \frac{3}{9}$ \dot{a} a d1² D2 $e^{it} - \frac{1}{9}$ $\frac{1}{2} \ b \ c1 \ d2 \ D2 \ e^{i \ t} - \frac{1}{2} \ \dot{b} \ c2 \ d2 \ D2 \ e^{i \ t} + \frac{1}{4} \ a \ d1 \ d2 \ D2 \ e^{i \ t} + \frac{1}{2} \ \dot{a} \ a \ d2^2 \ D2 \ e^{i \ t} - \frac{1}{2} \ b \ c1^2 \ C1 \ e^{2 \ i \ t} + \frac{1}{2} \ \dot{b} \ c1^2 \ c1 \ \dot{b} \ c1^2 \ c1$ $\frac{1}{4} \pm b \, c1 \, C1 \, c2 \, e^{2 \pm t} + \frac{1}{8} \, b \, C1 \, c2^{2} \, e^{2 \pm t} + \frac{1}{8} \, \pm b \, c1^{2} \, C2 \, e^{2 \pm t} + \frac{1}{4} \, b \, c1 \, c2 \, C2 \, e^{2 \pm t} - \frac{1}{8} \, \pm b \, c2^{2} \, C2 \, e^{2 \pm t} + \frac{1}{8} \, e^$ $\frac{1}{9} B C1 d1^{2} e^{2it} - \frac{1}{9} i B C2 d1^{2} e^{2it} + \frac{1}{4} b c1 d1 D1 e^{2it} - \frac{1}{4} i b c2 d1 D1 e^{2it} - \frac{1}{4} e^{2it$ $\frac{1}{2} i a c2 C2 d2 e^{2 i t} - \frac{1}{4} i B C1 d1 d2 e^{2 i t} - \frac{1}{4} B C2 d1 d2 e^{2 i t} - \frac{1}{4} i b c1 D1 d2 e^{2 i t} -$ $\frac{1}{4} \ b \ c2 \ D1 \ d2 \ e^{2 \ i \ t} + \frac{1}{2} \ i \ a \ d1 \ D1 \ d2 \ e^{2 \ i \ t} - \frac{1}{2} \ B \ C1 \ d2^2 \ e^{2 \ i \ t} + \frac{1}{2} \ i \ B \ C2 \ d2^2 \ e^{2 \ i \ t} + \frac{1}{4} \ a \ D1 \ d2^2 \ e^{2 \ i \ t} - \frac{1}{2} \ a \ D1 \ d2^2 \ e^{2 \ i \ t} + \frac{1}{2} \ a \$

 $\frac{1}{4} \pm b \text{ c1 d1 D2 } e^{2 \pm t} - \frac{1}{4} b \text{ c2 d1 D2 } e^{2 \pm t} + \frac{1}{4} \pm a \text{ d1}^2 \text{ D2 } e^{2 \pm t} - \frac{1}{4} b \text{ c1 d2 D2 } e^{2 \pm t} + \frac{1}{4} e^{2$ $\frac{1}{4}$ i b c2 d2 D2 $e^{2it} + \frac{1}{2}$ a d1 d2 D2 $e^{2it} - \frac{1}{4}$ i a d2² D2 $e^{2it} + \frac{1}{8}$ c1² D1 g $- \frac{1}{4}$ i c1 c2 D1 g + $\frac{3}{8} \text{ c2}^2 \text{ D1 g} + \frac{3}{8} \pm \text{ c1}^2 \text{ D2 g} - \frac{1}{4} \text{ c1 c2 D2 g} + \frac{1}{8} \pm \text{ c2}^2 \text{ D2 g} - \frac{1}{8} \text{ c1}^2 \text{ D1 e}^{\pm \pm} \text{ g} - \frac{1}{4} \pm \text{ c1 c2 D1 e}^{\pm \pm} \text{ g} - \frac{1}{4} \pm \text{ c1 c2 D1 e}^{\pm \pm} \text{ g} - \frac{1}{8} \pm \text{ c1}^2 \text{ D2 g} - \frac{1}{8} \pm \text{$ $\frac{3}{9} c2^{2} D1 e^{it} g + \frac{3}{9} i c1^{2} D2 e^{it} g + \frac{1}{4} c1 c2 D2 e^{it} g + \frac{1}{9} i c2^{2} D2 e^{it} g - \frac{1}{4} c1^{2} D1 e^{2it} g + \frac{1}{9} c1^{2} D1 e^{2it} g + \frac{1}{$ $\frac{1}{2} \pm c1 c2 D1 e^{2 \pm t} g + \frac{1}{4} c2^{2} D1 e^{2 \pm t} g + \frac{1}{4} \pm c1^{2} D2 e^{2 \pm t} g + \frac{1}{2} c1 c2 D2 e^{2 \pm t} g \frac{1}{4} \pm c2^{2} D2 e^{2 \pm t} g + e^{\pm t} \left(-\frac{1}{4} \pm b c1^{2} C1 - \frac{1}{2} b c1 C1 c2 + \frac{1}{4} \pm b C1 c2^{2} + \frac{1}{4} b c1^{2} C2 - \frac{1}{4} b c1^{2} C1 - \frac{1}{4} b c1^{2$ $\frac{1}{2}$ <u>i</u> b c1 c2 C2 - $\frac{1}{4}$ b c2² C2 + <u>i</u> a c1 C1 d1 + a C1 c2 d1 - a c1 C2 d1 + <u>i</u> a c2 C2 d1 + $\frac{1}{4}$ \pm B C1 d1² - $\frac{1}{4}$ B C2 d1² + $\frac{1}{2}$ \pm b c1 d1 D1 + $\frac{1}{2}$ b c2 d1 D1 - $\frac{1}{2}$ \pm a d1² D1 + a c1 C1 d2 i a C1 c2 d2 + i a c1 C2 d2 + a c2 C2 d2 + $\frac{1}{2}$ B C1 d1 d2 + $\frac{1}{2}$ i B C2 d1 d2 + $\frac{1}{2}$ b c1 D1 d2 - $\frac{1}{2}$ <u>i</u> b c2 D1 d2 - a d1 D1 d2 - $\frac{1}{4}$ <u>i</u> B C1 d2² + $\frac{1}{4}$ B C2 d2² + $\frac{1}{2}$ <u>i</u> a D1 d2² - $\frac{1}{2}$ b c1 d1 D2 + $\frac{1}{2}$ i b c2 d1 D2 + $\frac{1}{2}$ a d1² D2 + $\frac{1}{2}$ i b c1 d2 D2 + $\frac{1}{2}$ b c2 d2 D2 - i a d1 d2 D2 - $\frac{1}{2}$ a d2² D2 - $\frac{1}{2}$ i c1² D1 g - c1 c2 D1 g + $\frac{1}{2}$ i c2² D1 g + $\frac{1}{2}$ c1² D2 g - i c1 c2 D2 g - $\frac{1}{2}$ c2² D2 g t $lo(a) = -\frac{1}{4} \pm b \, c1^2 \, C1 - \frac{1}{2} \, b \, c1 \, C1 \, c2 + \frac{1}{4} \pm b \, C1 \, c2^2 + \frac{1}{4} \, b \, c1^2 \, C2 - \frac{1}{2} \pm b \, c1 \, c2 \, C2 - \frac{1}{4} \, b \, c2^2 \, C2 + \pm a \, c1 \, C1 \, d1 + \frac{1}{4} \, c1 \, c2 \, c2 + \frac{1}{4} \, c1 \, c1 + \frac{1}{4} \, c1 \, c1 + \frac{1}{4} \, c1 \, c1 + \frac{1}{4} \, c1 + \frac{$ a C1 c2 d1 - a c1 C2 d1 + $\frac{1}{2}$ a c2 C2 d1 + $\frac{1}{4}$ $\frac{1}{2}$ B C1 d1² - $\frac{1}{4}$ B C2 d1² + $\frac{1}{2}$ $\frac{1}{2}$ b c1 d1 D1 + $\frac{1}{2}$ b c2 d1 D1 - $\frac{1}{2}$ <u>i</u> a d1² D1 + a c1 C1 d2 - <u>i</u> a C1 c2 d2 + <u>i</u> a c1 C2 d2 + a c2 C2 d2 + $\frac{1}{2}$ B C1 d1 d2 + $\frac{1}{2}$ <u>i</u> B C2 d1 d2 + $\frac{1}{2}$ b c1 D1 d2 - $\frac{1}{2}$ i b c2 D1 d2 - a d1 D1 d2 - $\frac{1}{4}$ i B C1 d2² + $\frac{1}{4}$ B C2 d2² + $\frac{1}{2}$ i a D1 d2² - $\frac{1}{2}$ b c1 d1 D2 + $\frac{1}{2}$ \pm b c2 d1 D2 + $\frac{1}{2}$ a d1² D2 + $\frac{1}{2}$ \pm b c1 d2 D2 + $\frac{1}{2}$ b c2 d2 D2 - \pm a d1 d2 D2 - $\frac{1}{2}$ a d2² D2 - $\frac{1}{2}$ i c1² D1 g - c1 c2 D1 g + $\frac{1}{2}$ i c2² D1 g + $\frac{1}{2}$ c1² D2 g - i c1 c2 D2 g - $\frac{1}{2}$ c2² D2 g $\textit{Out}[*] = -\frac{1}{4} \pm b \, \text{c1}^2 \, \text{C1} - \frac{1}{2} \, b \, \text{c1} \, \text{C1} \, \text{c2} + \frac{1}{4} \pm b \, \text{C1} \, \text{c2}^2 + \frac{1}{4} \, b \, \text{c1}^2 \, \text{C2} - \frac{1}{2} \pm b \, \text{c1} \, \text{c2} \, \text{C2} - \frac{1}{4} \, b \, \text{c2}^2 \, \text{C2} + \pm a \, \text{c1} \, \text{C1} \, \text{d1} + \frac{1}{4} \, b \, \text{c1}^2 \, \text{C2} - \frac{1}{4} \, b \, \text{c2}^2 \, \text{C2} + \pm a \, \text{c1} \, \text{C1} \, \text{d1} + \frac{1}{4} \, b \, \text{c1}^2 \, \text{C2} - \frac{1}{4} \, b \, \text{c2}^2 \, \text{C2} + \pm a \, \text{c1} \, \text{C1} \, \text{d1} + \frac{1}{4} \, b \, \text{c1}^2 \, \text{C2} - \frac{1}{4} \, b \, \text{c2}^2 \, \text{C2} + \pm a \, \text{c1} \, \text{C1} \, \text{C2} + \frac{1}{4} \, b \, \text{c1}^2 \, \text{C2} + \frac{1}{4} \, b$ a C1 c2 d1 - a c1 C2 d1 + $\frac{1}{1}$ a c2 C2 d1 + $\frac{1}{4}$ $\frac{1}{1}$ B C1 d1² - $\frac{1}{4}$ B C2 d1² + $\frac{1}{2}$ $\frac{1}{1}$ b c1 d1 D1 + $\frac{1}{2}$ b c2 d1 D1 - $\frac{1}{2}$ <u>i</u> a d1² D1 + a c1 C1 d2 - <u>i</u> a C1 c2 d2 + <u>i</u> a c1 C2 d2 + a c2 C2 d2 + $\frac{1}{2}$ B C1 d1 d2 + $\frac{1}{2}$ <u>i</u> B C2 d1 d2 + $\frac{1}{2}$ b c1 D1 d2 - $\frac{1}{2}$ i b c2 D1 d2 - a d1 D1 d2 - $\frac{1}{4}$ i B C1 d2² + $\frac{1}{4}$ B C2 d2² + $\frac{1}{2}$ i a D1 d2² - $\frac{1}{2}$ b c1 d1 D2 + $\frac{1}{2}$ i b c2 d1 D2 + $\frac{1}{2}$ a d1² D2 + $\frac{1}{2}$ i b c1 d2 D2 + $\frac{1}{2}$ b c2 d2 D2 - i a d1 d2 D2 - $\frac{1}{2} \text{ a d2}^2 \text{ D2} - \frac{1}{2} \pm \text{ c1}^2 \text{ D1 g} - \text{ c1 c2 D1 g} + \frac{1}{2} \pm \text{ c2}^2 \text{ D1 g} + \frac{1}{2} \text{ c1}^2 \text{ D2 g} - \pm \text{ c1 c2 D2 g} - \frac{1}{2} \text{ c2}^2 \text{ D2 g}$

```
ln[\cdot]:= % /. \{c1 \rightarrow 1, C1 \rightarrow 1, c2 \rightarrow I, C2 \rightarrow -I, d1 \rightarrow c, D1 \rightarrow k, d2 \rightarrow -I * c, D2 \rightarrow I * k\}
Outfol= -2 i b
 /n/∘/:= e i t 2
                           C2 d1 - BC1 d1^{2} - 2 i BC2 d1^{2} - 2 bc1 d1 D1 + 2 ad1^{2} D1 - 4 aC1 c2 d2 + 4 ac1 C2 d2 + 2 B
                                                     2 b c1 d2 D2 - 4 a d1 d2 D2 + 2 c1<sup>2</sup> D1 g + 2 c2<sup>2</sup> D1 g + 4 i c1<sup>2</sup> D2 g - 4 c1 c2 D2 g) -
                                    \frac{1}{2} \pm e^{-2 \pm t} \left( b \, c \, 1^2 \, C \, 1 \, + \, 2 \pm b \, c \, 1 \, C \, 1 \, c \, 2 \, - \, b \, C \, 1 \, c \, 2^2 \, + \, \pm b \, c \, 1^2 \, C \, 2 \, - \, 2 \, b \, c \, 1 \, c \, 2 \, C \, 2 \, - \, \pm b \, c \, 2^2 \, C \, 2 \, - \, 2 \, b \, c \, 1 \, c \, 2 \, C \, 2 \, - \, 2 \, b \, c \, 1 \, c \, 2^2 \, C \, 2 \, - \, 2 \, b \, c \, 1 \, c \, 2^2 \, C \, 2 \, - \, 2 \, b \, c \, 1 \, c \, 2^2 \, C \, 2 \, - \, 2 \, b \, c \, 1 \, c \, 2^2 \, C \, 2 \, - \, 2 \, b \, c \, 1 \, c \, 2^2 \, C \, 2 \, - \, 2 \, b \, c \, 1 \, c \, 2^2 \, C \, 2 \, - \, 2 \, b \, c \, 1 \, c \, 2^2 \, C \, 2 \, - \, 2 \, b \, c \, 1 \, c \, 2^2 \, C \, 2 \, - \, 2 \, b \, c \, 1 \, c \, 2^2 \, C \, 2 \, - \, 2 \, b \, c \, 1 \, c \, 2^2 \, C \, 2 \, - \, 2 \, b \, c \, 1 \, c \, 2^2 \, C \, 2 \, - \, 2 \, b \, c \, 1 \, c \, 2^2 \, C \, 2 \, - \, 2 \, b \, c \, 1 \, c \, 2^2 \, C \, 2 \, - \, 2 \, b \, c \, 1 \, c \, 2^2 \, C \, 2 \, - \, 2 \, b \, c \, 1 \, c \, 2^2 \, C \, 2 \, - \, 2 \, b \, c \, 1 \, c \, 2^2 \, C \, 2 \, - \, 2 \, b \, c \, 1 \, c \, 2^2 \, C \, 2 \, - \, 2 \, b \, c \, 1 \, c \, 2^2 \, C \, 2 \, - \, 2 \, b \, c \, 1 \, c \, 2^2 \, C \, 2 \, - \, 2 \, b \, c \, 1 \, c \, 2^2 \, C \, 2 \, - \, 2 \, b \, c \, 1 \, c \, 2^2 \, C \, 2 \, - \, 2 \, b \, c \, 1 \, c \, 2^2 \, C \, 2 \, - \, 2 \, b \, c \, 1 \, c \, 2^2 \, C \, 2 \, - \, 2 \, b \, c \, 1 \, c \, 2^2 \, C \, 2 \, - \, 2 \, b \, c \, 1 \, c \, 2^2 \, C \, 2 \, - \, 2 \, b \, c \, 1 \, c \, 2^2 \, C \, 2 \, - \, 2 \, b \, c \, 1 \, c \, 2^2 \, C \, 2 \, - \, 2 \, b \, c \, 1 \, c \, 2^2 \, C \, 2 \, - \, 2 \, b \, c \, 1 \, c \, 2^2 \, C \, 2 \, - \, 2 \, b \, c \, 1 \, c \, 2^2 \, C \, 2 \, - \, 2 \, b \, c \, 1 \, c \, 2^2 \, C \, 2 \, - \, 2 \, b \, c \, 1 \, c \, 2^2 \, C \, 2 \, - \, 2 \, b \, c \, 1 \, c \, 2^2 \, C \, 2 \, - \, 2 \, b \, c \, 1 \, c \, 2^2 \, C \, 2 \, - \, 2 \, b \, c \, 1 \, c \, 2^2 \, C \, 2 \, - \, 2 \, b \, c \, 1 \, c \, 2^2 \, C \, 2 \, - \, 2 \, b \, c \, 1 \, c \, 2^2 \, C \, 2 \, - \, 2 \, b \, c \, 1 \, c \, 2^2 \, C \, 2 \, - \, 2 \, b \, c \, 1 \, c \, 2^2 \, c \, 
                                                 4 \text{ a c1 C1 d1} - 4 \text{ ii a C1 c2 d1} - 4 \text{ ii a c1 C2 d1} + 4 \text{ a c2 C2 d1} - B C1 d1^2 - \text{ ii B C2 d1}^2 -
                                                 2 b c1 d1 D1 - 2 i b c2 d1 D1 + 2 a d1<sup>2</sup> D1 - 4 i a c1 C1 d2 + 4 a C1 c2 d2 +
                                                 4 a c1 C2 d2 + 4 i a c2 C2 d2 - 2 i B C1 d1 d2 + 2 B C2 d1 d2 - 2 i b c1 D1 d2 +
                                                  2 b c2 D1 d2 + 4 i a d1 D1 d2 + B C1 d2<sup>2</sup> + i B C2 d2<sup>2</sup> - 2 a D1 d2<sup>2</sup> - 2 i b c1 d1 D2 +
                                                  2 b c2 d1 D2 + 2 ii a d1<sup>2</sup> D2 + 2 b c1 d2 D2 + 2 ii b c2 d2 D2 - 4 a d1 d2 D2 - 2 ii a d2<sup>2</sup> D2 +
                                                  2 c1^{2} D1 g + 4 i c1 c2 D1 g - 2 c2^{2} D1 g + 2 i c1^{2} D2 g - 4 c1 c2 D2 g - 2 i c2^{2} D2 g) +
                                    \frac{1}{2} i e^{2it} (b c1<sup>2</sup> C1 - 2 i b c1 C1 c2 - b C1 c2<sup>2</sup> - i b c1<sup>2</sup> C2 - 2 b c1 c2 C2 + i b c2<sup>2</sup> C2 -
                                                 4 a c1 C1 d1 + 4 i a C1 c2 d1 + 4 i a c1 C2 d1 + 4 a c2 C2 d1 - B C1 d1<sup>2</sup> + i B C2 d1<sup>2</sup> -
                                                  2 b c1 d1 D1 + 2 i b c2 d1 D1 + 2 a d1<sup>2</sup> D1 + 4 i a c1 C1 d2 + 4 a C1 c2 d2 +
                                                 4 a c1 C2 d2 - 4 i a c2 C2 d2 + 2 i B C1 d1 d2 + 2 B C2 d1 d2 + 2 i b c1 D1 d2 +
                                                  2 b c2 D1 d2 - 4 \pm a d1 D1 d2 + B C1 d2<sup>2</sup> - \pm B C2 d2<sup>2</sup> - 2 a D1 d2<sup>2</sup> + 2 \pm b c1 d1 D2 +
                                                 2 b c2 d1 D2 - 2 i a d1<sup>2</sup> D2 + 2 b c1 d2 D2 - 2 i b c2 d2 D2 - 4 a d1 d2 D2 + 2 i a d2<sup>2</sup> D2 +
                                                 2 c1<sup>2</sup> D1 g - 4 i c1 c2 D1 g - 2 c2<sup>2</sup> D1 g - 2 i c1<sup>2</sup> D2 g - 4 c1 c2 D2 g + 2 i c2<sup>2</sup> D2 g) -
                                    \frac{1}{16} \pm e^{-i t} \left( b c 1^2 C 1 + 4 \pm b c 1 C 1 c 2 - 3 b C 1 c 2^2 - 2 b c 1 c 2 C 2 - 2 \pm b c 2^2 C 2 - 2 b c 1 c 2 C 2 - 2 b c 1 c 2 C 2 - 2 b c 1 c 2 C 2 - 2 b c 1 c 2 C 2 - 2 b c 1 c 2 C 2 - 2 b c 1 c 2 C 2 - 2 b c 1 c 2 C 2 - 2 b c 1 c 2 C 2 - 2 b c 1 c 2 C 2 - 2 b c 1 c 2 C 2 - 2 b c 1 c 2 C 2 - 2 b c 1 c 2 C 2 - 2 b c 1 c 2 C 2 - 2 b c 1 c 2 C 2 - 2 b c 1 c 2 C 2 - 2 b c 1 c 2 C 2 - 2 b c 1 c 2 C 2 - 2 b c 1 c 2 C 2 - 2 b c 1 c 2 C 2 - 2 b c 1 c 2 C 2 - 2 b c 1 c 2 C 2 - 2 b c 1 c 2 C 2 - 2 b c 1 c 2 C 2 - 2 b c 1 c 2 C 2 - 2 b c 1 c 2 C 2 - 2 b c 1 c 2 C 2 - 2 b c 1 c 2 C 2 - 2 b c 1 c 2 C 2 - 2 b c 1 c 2 C 2 - 2 b c 1 c 2 C 2 - 2 b c 1 c 2 C 2 - 2 b c 1 c 2 C 2 - 2 b c 1 c 2 C 2 - 2 b c 1 c 2 C 2 - 2 b c 1 c 2 C 2 - 2 b c 1 c 2 C 2 - 2 b c 1 c 2 C 2 - 2 b c 1 c 2 C 2 - 2 b c 1 c 2 C 2 - 2 b c 1 c 2 C 2 - 2 b c 1 c 2 C 2 - 2 b c 1 c 2 C 2 - 2 b c 1 c 2 C 2 - 2 b c 1 c 2 C 2 - 2 b c 1 c 2 C 2 - 2 b c 1 c 2 C 2 - 2 b c 1 c 2 C 2 - 2 b c 1 c 2 C 2 - 2 b c 1 c 2 C 2 - 2 b c 1 c 2 C 2 - 2 b c 1 c 2 C 2 - 2 b c 1 c 2 C 2 - 2 b c 1 c 2 C 2 - 2 b c 1 c 2 C 2 - 2 b c 1 c 2 C 2 - 2 b c 1 c 2 C 2 - 2 b c 1 c 2 C 2 - 2 b c 1 c 2 C 2 - 2 b c 1 c 2 C 2 - 2 b c 1 c 2 C 2 - 2 b c 1 c 2 C 2 - 2 b c 1 c 2 C 2 - 2 b c 1 c 2 C 2 - 2 b c 1 c 2 C 2 - 2 b c 1 c 2 C 2 - 2 b c 1 c 2 C 2 - 2 b c 1 c 2 C 2 - 2 b c 1 c 2 C 2 - 2 b c 1 c 2 C 2 - 2 b c 1 c 2 C 2 - 2 b c 1 c 2 C 2 - 2 b c 1 c 2 C 2 - 2 b c 1 c 2 C 2 - 2 b c 1 c 2 C 2 - 2 b c 1 c 2 C 2 - 2 b c 1 c 2 C 2 - 2 b c 1 c 2 C 2 - 2 b c 1 c 2 C 2 - 2 b c 1 c 2 C 2 - 2 b c 1 c 2 C 2 - 2 b c 1 c 2 C 2 - 2 b c 1 c 2 C 2 - 2 b c 1 c 2 C 2 - 2 b c 1 c 2 C 2 - 2 b c 1 c 2 C 2 - 2 b c 1 c 2 C 2 - 2 b c 1 c 2 C 2 - 2 b c 1 c 2 C 2 - 2 b c 1 c 2 C 2 - 2 b c 1 c 2 C 2 - 2 b c 1 c 2 C 2 - 2 b c 1 c 2 C 2 - 2 b c 1 c 2 C 2 - 2 b c 1 c 2 C 2 - 2 b c 1 c 2 C 2 - 2 b c 1 c 2 C 2 - 2 b c 1 c 2 C 2 - 2 b c 1 c 2 C 2 - 2 b c 1 c 2 C 2 - 2 b c 1 c 2 C 2 - 2 b c 1 c 2 C 2 - 2 b c 1 c 2 C 2 - 2 b c 1 c 2 C 2 - 2 b c 1 c 2 C 2 - 2 b c 1 c 2 C 2 - 2 b c 1 c 2 C 2 - 2 b c 1 c 2 C 2 - 2 b c 1 c
                                                 4 a c1 C1 d1 - 8 ± a C1 c2 d1 + 4 a c2 C2 d1 - B C1 d1<sup>2</sup> - 2 b c1 d1 D1 - 4 ± b c2 d1 D1 +
                                                  2 a d1<sup>2</sup> D1 - 8 i a c1 C1 d2 + 12 a C1 c2 d2 + 4 a c1 C2 d2 + 8 i a c2 C2 d2 -
                                                 4 i B C1 d1 d2 + 2 B C2 d1 d2 - 4 i b c1 D1 d2 + 6 b c2 D1 d2 + 8 i a d1 D1 d2 + 3 B C1 d22 +
                                                 2 i B C2 d2<sup>2</sup> - 6 a D1 d2<sup>2</sup> + 2 b c2 d1 D2 + 2 b c1 d2 D2 + 4 i b c2 d2 D2 - 4 a d1 d2 D2 -
                                                 4 \pm a \, d2^2 \, D2 + 2 \, c1^2 \, D1 \, g + 8 \pm c1 \, c2 \, D1 \, g - 6 \, c2^2 \, D1 \, g - 4 \, c1 \, c2 \, D2 \, g - 4 \pm c2^2 \, D2 \, g) -
                                    \frac{1}{16} \pm e^{\pm t} \left( b c1^{2} C1 - 4 \pm b c1 C1 c2 - 3 b C1 c2^{2} + 4 \pm b c1^{2} C2 + 6 b c1 c2 C2 - 16 c1 c2 C2 + 6 c1 c2 C2 - 16 c1 c2 C2 + 6 c1 c2 C2 - 16 c1 c2 C2 + 6 c1 c2 C2 - 16 c1 c2 C2 -
                                                 2 i b c2<sup>2</sup> C2 - 4 a c1 C1 d1 + 8 i a C1 c2 d1 - 16 i a c1 C2 d1 - 12 a c2 C2 d1 - B C1 d1<sup>2</sup> -
                                                 4 i B C2 d1<sup>2</sup> - 2 b c1 d1 D1 + 4 i b c2 d1 D1 + 2 a d1<sup>2</sup> D1 + 8 i a c1 C1 d2 + 12 a C1 c2 d2 -
                                                  12 a c1 C2 d2 + 8 ii a c2 C2 d2 + 4 ii B C1 d1 d2 - 6 B C2 d1 d2 + 4 ii b c1 D1 d2 +
                                                 6 b c2 D1 d2 - 8 \pm a d1 D1 d2 + 3 B C1 d2<sup>2</sup> + 2 \pm B C2 d2<sup>2</sup> - 6 a D1 d2<sup>2</sup> - 8 \pm b c1 d1 D2 -
                                                  6 b c2 d1 D2 + 8 ± a d1<sup>2</sup> D2 - 6 b c1 d2 D2 + 4 ± b c2 d2 D2 + 12 a d1 d2 D2 - 4 ± a d2<sup>2</sup> D2 +
                                                  2 c1^{2} D1 g - 8 i c1 c2 D1 g - 6 c2^{2} D1 g + 8 i c1^{2} D2 g + 12 c1 c2 D2 g - 4 i c2^{2} D2 g) +
                                    \frac{1}{2} i e<sup>i t</sup> (b c1<sup>2</sup> C1 + b C1 c2<sup>2</sup> + 2 i b c1<sup>2</sup> C2 + 6 b c1 c2 C2 - 4 i b c2<sup>2</sup> C2 - 4 a c1 C1 d1 -
                                                 2 a d1<sup>2</sup> D1 - 4 a C1 c2 d2 - 12 a c1 C2 d2 + 16 ii a c2 C2 d2 - 6 B C2 d1 d2 -
                                                 2 b c2 D1 d2 - B C1 d2^2 + 4 \pm B C2 d2^2 + 2 a D1 d2^2 - 4 \pm b c1 d1 D2 - 6 b c2 d1 D2 +
                                                 4 \pm a d1^2 D2 - 6 b c1 d2 D2 + 8 \pm b c2 d2 D2 + 12 a d1 d2 D2 - 8 \pm a d2^2 D2 +
```

```
2 c1^{2} D1 g + 2 c2^{2} D1 g + 4 i c1^{2} D2 g + 12 c1 c2 D2 g - 8 i c2^{2} D2 g) +
      \frac{1}{16} (2 b c1<sup>2</sup> C1 - 6 ± b c1 C1 c2 - 2 b C1 c2<sup>2</sup> + 5 ± b c1<sup>2</sup> C2 + 4 b c1 c2 C2 - ± b c2<sup>2</sup> C2 -
            8 a c1 C1 d1 + 12 i a C1 c2 d1 - 20 i a c1 C2 d1 - 8 a c2 C2 d1 - 2 B C1 d1<sup>2</sup> - 5 i B C2 d1<sup>2</sup> -
            4 b c1 d1 D1 + 6 i b c2 d1 D1 + 4 a d1<sup>2</sup> D1 + 12 i a c1 C1 d2 + 8 a C1 c2 d2 - 8 a c1 C2 d2 +
            4 i a c2 C2 d2 + 6 i B C1 d1 d2 - 4 B C2 d1 d2 + 6 i b c1 D1 d2 + 4 b c2 D1 d2 -
            12 \pm a \, d1 \, D1 \, d2 + 2 \, B \, C1 \, d2^2 + \pm B \, C2 \, d2^2 - 4 \, a \, D1 \, d2^2 - 10 \pm b \, c1 \, d1 \, D2 - 4 \, b \, c2 \, d1 \, D2 +
            10 i a d1<sup>2</sup> D2 - 4 b c1 d2 D2 + 2 i b c2 d2 D2 + 8 a d1 d2 D2 - 2 i a d2<sup>2</sup> D2 + 4 c1<sup>2</sup> D1 g -
            12 i c1 c2 D1 g - 4 c2<sup>2</sup> D1 g + 10 i c1<sup>2</sup> D2 g + 8 c1 c2 D2 g - 2 i c2<sup>2</sup> D2 g) t +
      \frac{1}{16} \left( 2 \text{ b c1}^2 \text{ C1} - 2 \text{ i b c1 C1 c2} - 2 \text{ b C1 c2}^2 - \text{ i b c1}^2 \text{ C2} + 4 \text{ b c1 c2 C2} - 3 \text{ i b c2}^2 \text{ C2} - 4 \text{ c2 C2} \right)
            8 a c1 C1 d1 + 4 i a C1 c2 d1 + 4 i a c1 C2 d1 - 8 a c2 C2 d1 - 2 B C1 d1<sup>2</sup> + i B C2 d1<sup>2</sup> -
            4 b c1 d1 D1 + 2 i b c2 d1 D1 + 4 a d12 D1 + 4 i a c1 C1 d2 + 8 a C1 c2 d2 - 8 a c1 C2 d2 +
            12 i a c2 C2 d2 + 2 i B C1 d1 d2 - 4 B C2 d1 d2 + 2 i b c1 D1 d2 + 4 b c2 D1 d2 -
            4 \pm a \, d1 \, D1 \, d2 + 2 \, B \, C1 \, d2^2 + 3 \pm B \, C2 \, d2^2 - 4 \, a \, D1 \, d2^2 + 2 \pm b \, c1 \, d1 \, D2 - 4 \, b \, c2 \, d1 \, D2 -
            2 ii a d1<sup>2</sup> D2 - 4 b c1 d2 D2 + 6 ii b c2 d2 D2 + 8 a d1 d2 D2 - 6 ii a d2<sup>2</sup> D2 + 4 c1<sup>2</sup> D1 g -
            4 i c1 c2 D1 g - 4 c2<sup>2</sup> D1 g - 2 i c1<sup>2</sup> D2 g + 8 c1 c2 D2 g - 6 i c2<sup>2</sup> D2 g) t) \cos \left[\frac{\tau}{2}\right] +
e^{\frac{i t}{2}} C[2] Cos[\frac{t}{2}] - \frac{1}{16} e^{-\frac{3 i t}{2}} (B C1 d1<sup>2</sup> + \dot{n} B C2 d1<sup>2</sup> + 2 \dot{n} B C1 d1 d2 - 2 B C2 d1 d2 -
      B C1 d2^2 - i B C2 d2^2 - 2 B C1 d1^2 e^{i t} - 4 i B C2 d1^2 e^{i t} +
      4 B C2 d1 d2 e^{it} - 2 B C1 d2^{2} e^{it} + 2 B C1 d1^{2} e^{3it} -
      4 \pm B C2 d1^{2} e^{3 \pm t} - 4 B C2 d1 d2 e^{3 \pm t} + 2 B C1 d2^{2} e^{3 \pm t} +
      B C1 d1<sup>2</sup> e<sup>4 i t</sup> - i B C2 d1<sup>2</sup> e<sup>4 i t</sup> - 2 i B C1 d1 d2 e<sup>4 i t</sup> -
      2 B C2 d1 d2 e<sup>4 i t</sup> - B C1 d2<sup>2</sup> e<sup>4 i t</sup> + i B C2 d2<sup>2</sup> e<sup>4 i t</sup> -
      2 c1^{2} D1 g - 4 i c1 c2 D1 g + 2 c2^{2} D1 g - 2 i c1^{2} D2 g +
      4 c1 c2 D2 g + 2 i c2^{2} D2 g + 4 c1^{2} D1 e^{it} g + 4 c2^{2} D1 e^{it} g +
      8 \pm c1^2 D2 e^{it} g - 8 c1 c2 D2 e^{it} g - 4 c1^2 D1 e^{3it} g -
      4 c2^{2} D1 e^{3 it} g + 8 i c1^{2} D2 e^{3 it} g + 8 c1 c2 D2 e^{3 it} g -
      2 c1^{2} D1 e^{4 it} g + 4 ic1 c2 D1 e^{4 it} g + 2 c2^{2} D1 e^{4 it} g +
      2 i c1<sup>2</sup> D2 e<sup>4 i t</sup> g + 4 c1 c2 D2 e<sup>4 i t</sup> g - 2 i c2<sup>2</sup> D2 e<sup>4 i t</sup> g +
      4 \pm B C1 d1^{2} e^{2 \pm t} t - 4 B C2 d1^{2} e^{2 \pm t} t + 8 B C1 d1 d2 e^{2 \pm t} t +
      8 i B C2 d1 d2 e<sup>2 i t</sup> t - 4 i B C1 d2<sup>2</sup> e<sup>2 i t</sup> t + 4 B C2 d2<sup>2</sup> e<sup>2 i t</sup> t -
      8 \pm c1^2 D1 e^{2 \pm t} g t - 16 c1 c2 D1 e^{2 \pm t} g t + 8 \pm c2^2 D1 e^{2 \pm t} g t +
      8 c1^{2} D2 e^{2it} gt - 16ic1 c2 D2 e^{2it} gt - 8 c2^{2} D2 e^{2it} gt +
      b (2 c1 (d1 D1 + \dot{a} D1 d2 + \dot{a} d1 D2 - d2 D2 - 2 d1 D1 e^{\dot{a}\,t} - 4 \dot{a} d1 D2 e^{\dot{a}\,t} + 2 d2 D2 e^{\dot{a}\,t} +
                  2 \text{ d1 D1 } e^{3 \text{ i} \, t} - 4 \text{ i} \, \text{d1 D2 } e^{3 \text{ i} \, t} - 2 \text{ d2 D2 } e^{3 \text{ i} \, t} + \text{d1 D1 } e^{4 \text{ i} \, t} - \text{i} \text{ D1 d2 } e^{4 \text{ i} \, t} - \text{i} \text{ d1 D2 } e^{4 \text{ i} \, t}
                  d2 D2 e^{4it} + 4 i d1 D1 e^{2it} t + 4 D1 d2 e^{2it} t - 4 d1 D2 e^{2it} t + 4 i d2 D2 e^{2it} t +
                  c2 C2 (1-2e^{it}+2e^{3it}+e^{4it}-4ie^{2it}t)+i C1 c2 (-1+e^{4it}+4ie^{2it}t))+
            c2 (2 \pm d1 D1 - 2 D1 d2 - 2 d1 D2 - 2 \pm d2 D2 - 4 D1 d2 e^{\pm t} + 4 d1 D2 e^{\pm t} +
                  4 D1 d2 e^{3it} - 4 d1 D2 e^{3it} - 2 i d1 D1 e^{4it} - 2 D1 d2 e^{4it} - 2 d1 D2 e^{4it} +
                  2 i d2 D2 e^{4 i t} + 8 d1 D1 e^{2 i t} t - 8 i D1 d2 e^{2 i t} t + 8 i d1 D2 e^{2 i t} t + 8 d2 D2 e^{2 i t} t -
                  i c2 C2 (-1 + e^{4it} - 4i e^{2it}t) + C1 c2 (1 + 2e^{it} - 2e^{3it} + e^{4it} + 4i e^{2it}t)) -
            c1^{2} (-i C2 (-1 + 4 e^{it} + 4 e^{3it} + e^{4it} - 4 i e^{2it} t) +
                  C1 (1 - 2 e^{it} + 2 e^{3it} + e^{4it} + 4 i e^{2it} t))) +
      2 a (-2 \text{ c2 C2 d1} - \text{d1}^2 \text{ D1} - 2 \text{ in c2 C2 d2} - 2 \text{ in d1 D1 d2} + \text{D1 d2}^2 - \text{in d1}^2 \text{ D2} + 2 \text{ d1 d2 D2} +
```

```
id2^2 D2 + 4 c2 C2 d1 e^{it} + 2 d1^2 D1 e^{it} + 2 D1 d2^2 e^{it} + 4 i d1^2 D2 e^{it} -
                                                       4 d1 d2 D2 e^{it} - 4 c2 C2 d1 e^{3it} - 2 d1^{2} D1 e^{3it} - 2 D1 d2^{2} e^{3it} + 4 i d1^{2} D2 e^{3it} +
                                                      4 d1 d2 D2 e^{3 it} - 2 c2 C2 d1 e^{4 it} - d1^{2} D1 e^{4 it} + 2 i c2 C2 d2 e^{4 it} +
                                                       2 \pm d1 D1 d2 e^{4 \pm t} + D1 d2^{2} e^{4 \pm t} + \pm d1^{2} D2 e^{4 \pm t} + 2 d1 d2 D2 e^{4 \pm t} - \pm d2^{2} D2 e^{4 \pm t} +
                                                       8 \pm c2 C2 d1 e^{2 \pm t} t - 4 \pm d1^{2} D1 e^{2 \pm t} t + 8 c2 C2 d2 e^{2 \pm t} t - 8 d1 D1 d2 e^{2 \pm t} t +
                                                      4 \pm D1 d2^{2} e^{2 \pm t} t + 4 d1^{2} D2 e^{2 \pm t} t - 8 \pm d1 d2 D2 e^{2 \pm t} t - 4 d2^{2} D2 e^{2 \pm t} t +
                                                       2 C1 c2 (-d2 (1+2 e^{it}-2 e^{3it}+e^{4it}+4 i e^{2it}t)+d1 (i-i e^{4it}+4 e^{2it}t))+
                                                       2 c1 \left(-C2 d2 \left(1-2 e^{it}+2 e^{3 it}+e^{4 it}-4 i e^{2 it}t\right)-\right.
                                                                      \dot{\textbf{i}} \ \text{C2 d1} \ \left( -1 + 4 \ e^{\dot{\textbf{i}} \ t} + 4 \ e^{3 \ \dot{\textbf{i}} \ t} + e^{4 \ \dot{\textbf{i}} \ t} - 4 \ \dot{\textbf{i}} \ e^{2 \ \dot{\textbf{i}} \ t} \ t \right) + \text{C1 d1} \ \left( 1 - 2 \ e^{\dot{\textbf{i}} \ t} + 2 \ e^{3 \ \dot{\textbf{i}} \ t} + e^{4 \ \dot{\textbf{i}} \ t} + e^{4 \ \dot{\textbf{i}} \ t} \right) + \left( -1 \ d^2 
                                                                                  4\,\dot{\mathtt{n}}\,\,e^{2\,\dot{\mathtt{n}}\,\,t}\,t\,\big)\,+\,C\,1\,\,d\,2\,\,\big(\dot{\mathtt{n}}\,-\,\dot{\mathtt{n}}\,\,e^{4\,\dot{\mathtt{n}}\,\,t}\,+\,4\,\,e^{2\,\dot{\mathtt{n}}\,\,t}\,\,t\,\big)\,\big)\,\big)\,\,\big)\,\,S\,in\,\big[\,\frac{t}{2}\,\big]\,-\,e^{\frac{\dot{\mathtt{n}}\,\,t}{2}}\,\,C\,[\,1\,]\,\,S\,in\,\big[\,\frac{t}{2}\,\big]
Out[\circ] = \mathbb{C}^{\frac{i t}{2}}
                               C2 d1 - B C1 d1^{2} - 2 i B C2 d1^{2} - 2 b c1 d1 D1 + 2 a d1^{2} D1 - 4 a C1 c2 d2 + 4 a c1 C2 d2 + 2 B
                                                           C2 d1 d2 - 2 b c2 D1 d2 - B C1 d2<sup>2</sup> + 2 a D1 d2<sup>2</sup> - 4 \pm b c1 d1 D2 + 2 b c2 d1 D2 + 4 \pm a d1<sup>2</sup> D2 +
                                                       2 b c1 d2 D2 - 4 a d1 d2 D2 + 2 c1^2 D1 g + 2 c2^2 D1 g + 4 \pm c1^2 D2 g - 4 c1 c2 D2 g) -
                                         \frac{1}{2} <u>i</u> e<sup>-2 i t</sup> (b c1<sup>2</sup> C1 + 2 <u>i</u> b c1 C1 c2 - b C1 c2<sup>2</sup> + <u>i</u> b c1<sup>2</sup> C2 - 2 b c1 c2 C2 - <u>i</u> b c2<sup>2</sup> C2 -
                                                      4 \ a \ c1 \ C1 \ d1 - 4 \ \underline{i} \ a \ C1 \ c2 \ d1 - 4 \ \underline{i} \ a \ c1 \ C2 \ d1 + 4 \ a \ c2 \ C2 \ d1 - B \ C1 \ d1^2 - \underline{i} \ B \ C2 \ d1^2 -
                                                       2 b c1 d1 D1 - 2 i b c2 d1 D1 + 2 a d1<sup>2</sup> D1 - 4 i a c1 C1 d2 + 4 a C1 c2 d2 +
                                                      4 a c1 C2 d2 + 4 \pm a c2 C2 d2 - 2 \pm B C1 d1 d2 + 2 B C2 d1 d2 - 2 \pm b c1 D1 d2 +
                                                       2 b c2 D1 d2 + 4 \pm a d1 D1 d2 + B C1 d2<sup>2</sup> + \pm B C2 d2<sup>2</sup> - 2 a D1 d2<sup>2</sup> - 2 \pm b c1 d1 D2 +
                                                       2 b c 2 d 1 D 2 + 2 i a d 1^{2} D 2 + 2 b c 1 d 2 D 2 + 2 i b c 2 d 2 D 2 - 4 a d 1 d 2 D 2 - 2 i a d 2^{2} D 2 + 2 i b c 2 d 2 D 2 - 4 a d 1 d 2 D 2 - 2 i a d 2^{2} D 2 + 2 i b c 2 d 2 D 2 - 4 a d 1 d 2 D 2 - 2 i a d 2^{2} D 2 + 2 i b c 2 d 2 D 2 - 4 a d 1 d 2 D 2 - 2 i a d 2^{2} D 2 + 2 i b c 2 d 2 D 2 - 4 a d 1 d 2 D 2 - 2 i a d 2^{2} D 2 + 2 i b c 2 d 2 D 2 - 4 a d 1 d 2 D 2 - 2 i a d 2^{2} D 2 + 2 i b c 2 d 2 D 2 - 4 a d 1 d 2 D 2 - 2 i a d 2^{2} D 2 + 2 i b c 2 d 2 D 2 - 4 a d 1 d 2 D 2 - 2 i a d 2^{2} D 2 + 2 i b c 2 d 2 D 2 - 4 a d 1 d 2 D 2 - 2 i a d 2^{2} D 2 + 2 i b c 2 d 2 D 2 - 4 a d 1 d 2 D 2 - 2 i a d 2^{2} D 2 + 2 i b c 2 d 2 D 2 - 4 a d 1 d 2 D 2 - 2 i a d 2^{2} D 2 + 2 i b c 2 d 2 D 2 - 4 a d 1 d 2 D 2 - 2 i a d 2^{2} D 2 + 2 i b c 2 d 2 D 2 - 4 a d 1 d 2 D 2 - 2 i a d 2^{2} D 2 + 2 i b c 2 d 2 D 2 - 4 a d 1 d 2 D 2 - 2 i a d 2^{2} D 2 + 2 i b c 2 d 2 D 2 - 4 a d 1 d 2 D 2 - 2 i a d 2^{2} D 2 + 2 i b c 2 d 2 D 2 - 4 a d 1 d 2 D 2 - 2 i a d 2^{2} D 2 + 2 i b c 2 d 2 D 2 - 4 a d 1 d 2 D 2 - 2 i a d 2^{2} D 2 + 2 i b c 2 d 2 D 2 - 4 a d 1 d 2 D 2 - 2 i a d 2^{2} D 2 + 2 i b c 2 d 2 D 2 - 4 a d 2^{2} D 2 - 4 a d 2^{2} D 2 - 4 a d 2^{2} D 2 - 2 i b c 2 d 2 D 2 - 2 i b c 2 d 2 D 2 - 2 i b c 2 d 2 D 2 - 2 i b c 2 d 2 D 2 - 2 i b c 2 d 2 D 2 - 2 i b c 2 d 2 D 2 - 2 i b c 2 d 2 D 2 - 2 i b c 2 d 2 D 2 - 2 i b c 2 d 2 D 2 - 2 i b c 2 d 2 D 2 - 2 i b c 2 d 2 D 2 - 2 i b c 2 d 2 D 2 - 2 i b c 2 d 2 D 2 - 2 i b c 2 d 2 D 2 - 2 i b c 2 d 2 D 2 - 2 i b c 2 d 2 D 2 - 2 i b c 2 d 2 D 2 - 2 i b c 2 d 2 D 2 - 2 i b c 2 d 2 D 2 - 2 i b c 2 d 2 D 2 - 2 i b c 2 d 2 D 2 - 2 i b c 2 d 2 D 2 - 2 i b c 2 d 2 D 2 - 2 i b c 2 d 2 D 2 - 2 i b c 2 d 2 D 2 - 2 i b c 2 d 2 D 2 - 2 i b c 2 d 2 D 2 - 2 i b c 2 d 2 D 2 - 2 i b c 2 d 2 D 2 - 2 i b c 2 d 2 D 2 - 2 i b c 2 d 2 D 2 - 2 i b c 2 d 2 D 2 - 2 i b c 2 d 2 D 2 - 2 i b c 2 d 2 D 2 - 2 i b c 2 d 2 D 2 - 2 i b c 2 d 2 D 2 - 2 i b c 2 d 2 D 2 - 2 i b c 2 d 2 D 2 - 2 i b c 2 d 2 D 2 - 2 i b c 2 d 2 D 2 - 2 i b c 2 d 2 D 2 - 2 i b c 2 D 2 D 2 - 2 i b c 2 D 2 D 2 - 2 i b c 2 
                                                       2\ c1^{2}\ D1\ g + 4\ \verb"i"\ c1\ c2\ D1\ g - 2\ c2^{2}\ D1\ g + 2\ \verb"i"\ c1^{2}\ D2\ g - 4\ c1\ c2\ D2\ g - 2\ \verb"i"\ c2^{2}\ D2\ g)\ + \\
                                         \frac{1}{16} \; \dot{\mathbb{1}} \; e^{2 \, \dot{\mathbb{1}} \; t} \; \left( b \; c1^2 \; C1 - 2 \; \dot{\mathbb{1}} \; b \; c1 \; C1 \; c2 - b \; C1 \; c2^2 - \dot{\mathbb{1}} \; b \; c1^2 \; C2 - 2 \; b \; c1 \; c2 \; C2 + \dot{\mathbb{1}} \; b \; c2^2 \; C2 - 2 \; b \; c1 \; c2 \; C2 + \dot{\mathbb{1}} \; b \; c2^2 \; C2 - 2 \; b \; c1 \; c2 \; c2 + \dot{\mathbb{1}} \; b \; c2^2 \; C2 - 2 \; b \; c1 \; c2 \; c2 + \dot{\mathbb{1}} \; b \; c2^2 \; C2 - 2 \; b \; c1 \; c2 \; c2 + \dot{\mathbb{1}} \; b \; c2^2 \; C2 - 2 \; b \; c1 \; c2 \; c2 + \dot{\mathbb{1}} \; b \; c2^2 \; C2 - 2 \; b \; c1 \; c2 \; c2 + \dot{\mathbb{1}} \; b \; c2^2 \; C2 - 2 \; b \; c1 \; c2 \; c2 + \dot{\mathbb{1}} \; b \; c2^2 \; C2 - 2 \; b \; c1 \; c2 \; c2 + \dot{\mathbb{1}} \; b \; c2^2 \; C2 - 2 \; b \; c1 \; c2 \; c2 + \dot{\mathbb{1}} \; b \; c2^2 \; C2 - 2 \; b \; c1 \; c2 \; c2 + \dot{\mathbb{1}} \; b \; c2^2 \; C2 - 2 \; b \; c1 \; c2 \; c2 + \dot{\mathbb{1}} \; b \; c2^2 \; C2 - 2 \; b \; c1 \; c2 \; c2 + \dot{\mathbb{1}} \; b \; c2^2 \; C2 - 2 \; b \; c1 \; c2 + \dot{\mathbb{1}} \; b \; c2^2 \; C2 - 2 \; b \; c1 \; c2 + \dot{\mathbb{1}} \; b \; c2^2 \; C2 - 2 \; b \; c1 \; c2 + \dot{\mathbb{1}} \; b \; c2^2 \; C2 - 2 \; b \; c1 \; c2 + \dot{\mathbb{1}} \; b \; c2^2 \; C2 - 2 \; b \; c1 \; c2 + \dot{\mathbb{1}} \; b \; c2^2 \; C2 - 2 \; b \; c1 \; c2 + \dot{\mathbb{1}} \; b \; c2^2 \; C2 - 2 \; b \; c1 \; c2 + \dot{\mathbb{1}} \; b \; c2^2 \; C2 - 2 \; b \; c1 \; c2 + \dot{\mathbb{1}} \; b \; c2^2 \; C2 - 2 \; b \; c1 \; c2 + \dot{\mathbb{1}} \; b \; c2^2 \; C2 - 2 \; b \; c1 \; c2 + \dot{\mathbb{1}} \; b \; c2^2 \; C2 - 2 \; b \; c1 \; c2 + \dot{\mathbb{1}} \; b \; c2^2 \; c2 + \dot{\mathbb{1}} \; c2^2 \; c2 + \dot{\mathbb{1}} \; c2^2 \; c2^2 + \dot{\mathbb{1}} \; 
                                                      4 a c1 C1 d1 + 4 \pm a C1 c2 d1 + 4 \pm a c1 C2 d1 + 4 a c2 C2 d1 - B C1 d1<sup>2</sup> + \pm B C2 d1<sup>2</sup> -
                                                       2 b c1 d1 D1 + 2 i b c2 d1 D1 + 2 a d1<sup>2</sup> D1 + 4 i a c1 C1 d2 + 4 a C1 c2 d2 +
                                                      4 \ a \ c1 \ C2 \ d2 - 4 \ i \ a \ c2 \ C2 \ d2 + 2 \ i \ B \ C1 \ d1 \ d2 + 2 \ B \ C2 \ d1 \ d2 + 2 \ i \ b \ c1 \ D1 \ d2 +
                                                      2 b c2 D1 d2 - 4 \pm a d1 D1 d2 + B C1 d2<sup>2</sup> - \pm B C2 d2<sup>2</sup> - 2 a D1 d2<sup>2</sup> + 2 \pm b c1 d1 D2 +
                                                       2 b c2 d1 D2 - 2 i a d1<sup>2</sup> D2 + 2 b c1 d2 D2 - 2 i b c2 d2 D2 - 4 a d1 d2 D2 + 2 i a d2<sup>2</sup> D2 +
                                                       2 c1^{2} D1 g - 4 i c1 c2 D1 g - 2 c2^{2} D1 g - 2 i c1^{2} D2 g - 4 c1 c2 D2 g + 2 i c2^{2} D2 g
                                         \frac{1}{2} <u>i</u> e<sup>-i t</sup> (b c1<sup>2</sup> C1 + 4 <u>i</u> b c1 C1 c2 - 3 b C1 c2<sup>2</sup> - 2 b c1 c2 C2 - 2 <u>i</u> b c2<sup>2</sup> C2 -
                                                      2 \text{ a } d1^2 \text{ D1} - 8 \text{ i} \text{ a } \text{c1 C1 } d2 + 12 \text{ a C1 } \text{c2 } d2 + 4 \text{ a c1 C2 } d2 + 8 \text{ i} \text{ a c2 C2 } d2 -
                                                      4 \pm B C1 d1 d2 + 2 B C2 d1 d2 - 4 \pm b c1 D1 d2 + 6 b c2 D1 d2 + 8 \pm a d1 D1 d2 + 3 B C1 d2^2 +
                                                      2 \pm B C2 d2^{2} - 6 a D1 d2^{2} + 2 b c2 d1 D2 + 2 b c1 d2 D2 + 4 \pm b c2 d2 D2 - 4 a d1 d2 D2 -
                                                       4 i a d2^2 D2 + 2 c1^2 D1 g + 8 i c1 c2 D1 g - 6 c2^2 D1 g - 4 c1 c2 D2 g - 4 i c2^2 D2 g
                                        2 \pm b \ c2^{2} \ C2 - 4 \ a \ c1 \ C1 \ d1 + 8 \pm a \ C1 \ c2 \ d1 - 16 \pm a \ c1 \ C2 \ d1 - 12 \ a \ c2 \ C2 \ d1 - B \ C1 \ d1^{2} -
                                                      4 \pm B C2 d1^2 - 2 b c1 d1 D1 + 4 \pm b c2 d1 D1 + 2 a d1^2 D1 + 8 \pm a c1 C1 d2 + 12 a C1 c2 d2 -
                                                      12 a c 1 C 2 d 2 + 8 i a c 2 C 2 d 2 + 4 i B C 1 d 1 d 2 - 6 B C 2 d 1 d 2 + 4 i b c 1 D 1 d 2 +
```

```
6 b c2 D1 d2 - 8 \pm a d1 D1 d2 + 3 B C1 d2<sup>2</sup> + 2 \pm B C2 d2<sup>2</sup> - 6 a D1 d2<sup>2</sup> - 8 \pm b c1 d1 D2 -
                                                 6 b c2 d1 D2 + 8 \pm a d1<sup>2</sup> D2 - 6 b c1 d2 D2 + 4 \pm b c2 d2 D2 + 12 a d1 d2 D2 - 4 \pm a d2<sup>2</sup> D2 +
                                                 2 c1^{2} D1 g - 8 i c1 c2 D1 g - 6 c2^{2} D1 g + 8 i c1^{2} D2 g + 12 c1 c2 D2 g - 4 i c2^{2} D2 g +
                          \frac{1}{16} \,\dot{\mathbb{E}}\,\,e^{\dot{\mathbb{E}}\,\,t}\,\,\left(b\,\,c\,1^{2}\,\,C\,1\,+\,b\,\,C\,1\,\,c\,2^{2}\,+\,2\,\,\dot{\mathbb{E}}\,\,b\,\,c\,1^{2}\,\,C\,2\,+\,6\,\,b\,\,c\,1\,\,c\,2\,\,C\,2\,-\,4\,\,\dot{\mathbb{E}}\,\,b\,\,c\,2^{2}\,\,C\,2\,-\,4\,\,a\,\,c\,1\,\,C\,1\,\,d\,1\,-\,2^{2}\,\,c\,2\,+\,2\,\,\dot{\mathbb{E}}\,\,b\,\,c\,1^{2}\,\,C\,2\,+\,6\,\,b\,\,c\,1\,\,c\,2\,\,C\,2\,-\,4\,\,\dot{\mathbb{E}}\,\,b\,\,c\,2^{2}\,\,C\,2\,-\,4\,\,a\,\,c\,1\,\,C\,1\,\,d\,1\,-\,2^{2}\,\,c\,2\,\,c\,2\,-\,4\,\,\dot{\mathbb{E}}\,\,b\,\,c\,2^{2}\,\,C\,2\,-\,4\,\,\dot{\mathbb{E}}\,\,b\,\,c\,2^{2}\,\,C\,2\,-\,4\,\,\dot{\mathbb{E}}\,\,b\,\,c\,2^{2}\,\,C\,2\,-\,4\,\,\dot{\mathbb{E}}\,\,b\,\,c\,2^{2}\,\,C\,2\,-\,4\,\,\dot{\mathbb{E}}\,\,b\,\,c\,2^{2}\,\,C\,2\,-\,4\,\,\dot{\mathbb{E}}\,\,b\,\,c\,2^{2}\,\,C\,2\,-\,4\,\,\dot{\mathbb{E}}\,\,b\,\,c\,2^{2}\,\,C\,2\,-\,4\,\,\dot{\mathbb{E}}\,\,b\,\,c\,2^{2}\,\,C\,2\,-\,4\,\,\dot{\mathbb{E}}\,\,b\,\,c\,2^{2}\,\,C\,2\,-\,4\,\,\dot{\mathbb{E}}\,\,b\,\,c\,2^{2}\,\,C\,2\,-\,4\,\,\dot{\mathbb{E}}\,\,b\,\,c\,2^{2}\,\,C\,2\,-\,4\,\,\dot{\mathbb{E}}\,\,b\,\,c\,2^{2}\,\,C\,2\,-\,4\,\,\dot{\mathbb{E}}\,\,b\,\,c\,2^{2}\,\,C\,2\,-\,4\,\,\dot{\mathbb{E}}\,\,b\,\,c\,2^{2}\,\,C\,2\,-\,4\,\,\dot{\mathbb{E}}\,\,b\,\,c\,2^{2}\,\,C\,2\,-\,4\,\,\dot{\mathbb{E}}\,\,b\,\,c\,2^{2}\,\,C\,2\,-\,4\,\,\dot{\mathbb{E}}\,\,b\,\,c\,2^{2}\,\,C\,2\,-\,4\,\,\dot{\mathbb{E}}\,\,b\,\,c\,2^{2}\,\,C\,2\,-\,4\,\,\dot{\mathbb{E}}\,\,b\,\,c\,2^{2}\,\,C\,2\,-\,4\,\,\dot{\mathbb{E}}\,\,b\,\,c\,2^{2}\,\,C\,2\,-\,4\,\,\dot{\mathbb{E}}\,\,b\,\,c\,2^{2}\,\,C\,2\,-\,4\,\,\dot{\mathbb{E}}\,\,b\,\,c\,2^{2}\,\,C\,2\,-\,4\,\,\dot{\mathbb{E}}\,\,b\,\,c\,2^{2}\,\,C\,2\,-\,4\,\,\dot{\mathbb{E}}\,\,b\,\,c\,2^{2}\,\,C\,2\,-\,4\,\,\dot{\mathbb{E}}\,\,b\,\,c\,2^{2}\,\,C\,2\,-\,4\,\,\dot{\mathbb{E}}\,\,b\,\,c\,2^{2}\,\,C\,2\,-\,4\,\,\dot{\mathbb{E}}\,\,b\,\,c\,2^{2}\,\,C\,2\,-\,4\,\,\dot{\mathbb{E}}\,\,b\,\,c\,2^{2}\,\,C\,2\,-\,4\,\,\dot{\mathbb{E}}\,\,b\,\,c\,2^{2}\,\,c\,2^{2}\,\,c\,2^{2}\,\,c\,2^{2}\,\,c\,2^{2}\,\,c\,2^{2}\,\,c\,2^{2}\,\,c\,2^{2}\,\,c\,2^{2}\,\,c\,2^{2}\,\,c\,2^{2}\,\,c\,2^{2}\,\,c\,2^{2}\,\,c\,2^{2}\,\,c\,2^{2}\,\,c\,2^{2}\,\,c\,2^{2}\,\,c\,2^{2}\,\,c\,2^{2}\,\,c\,2^{2}\,\,c\,2^{2}\,\,c\,2^{2}\,\,c\,2^{2}\,\,c\,2^{2}\,\,c\,2^{2}\,\,c\,2^{2}\,\,c\,2^{2}\,\,c\,2^{2}\,\,c\,2^{2}\,\,c\,2^{2}\,\,c\,2^{2}\,\,c\,2^{2}\,\,c\,2^{2}\,\,c\,2^{2}\,\,c\,2^{2}\,\,c\,2^{2}\,\,c\,2^{2}\,\,c\,2^{2}\,\,c\,2^{2}\,\,c\,2^{2}\,\,c\,2^{2}\,\,c\,2^{2}\,\,c\,2^{2}\,\,c\,2^{2}\,\,c\,2^{2}\,\,c\,2^{2}\,\,c\,2^{2}\,\,c\,2^{2}\,\,c\,2^{2}\,\,c\,2^{2}\,\,c\,2^{2}\,\,c\,2^{2}\,\,c\,2^{2}\,\,c\,2^{2}\,\,c\,2^{2}\,\,c\,2^{2}\,\,c\,2^{2}\,\,c\,2^{2}\,\,c\,2^{2}\,\,c\,2^{2}\,\,c\,2^{2}\,\,c\,2^{2}\,\,c\,2^{2}\,\,c\,2^{2}\,\,c\,2^{2}\,\,c\,2^{2}\,\,c\,2^{2}\,\,c\,2^{2}\,\,c\,2^{2}\,\,c\,2^{2}\,\,c\,2^{2}\,\,c\,2^{2}\,\,c\,2^{2}\,\,c\,2^{2}\,\,c\,2^{2}\,\,c\,2^{2}\,\,c\,2^{2}\,\,c\,2^{2}\,\,c\,2^{2}\,\,c\,2^{2}\,\,c\,2^{2}\,\,c\,2^{2}\,\,c\,2^{2}\,\,c\,2^{2}\,\,c\,2^{2}\,\,c\,2^{2}\,\,c\,2^{2}\,\,c\,2^{2}\,\,c\,2^{2}\,\,c\,2^{2}\,\,c\,2^{2}\,\,c\,2^{2}\,\,c\,2^{2}\,\,c\,2^{2}\,\,c\,2^{2}\,\,c\,2^{2}\,\,c\,2^{2}\,\,c\,2^
                                                 8 i a c1 C2 d1 - 12 a c2 C2 d1 - B C1 d1<sup>2</sup> - 2 i B C2 d1<sup>2</sup> - 2 b c1 d1 D1 +
                                                 2 a d1<sup>2</sup> D1 - 4 a C1 c2 d2 - 12 a c1 C2 d2 + 16 i a c2 C2 d2 - 6 B C2 d1 d2 -
                                                 2 b c2 D1 d2 - B C1 d2^2 + 4 \pm B C2 d2^2 + 2 a D1 d2^2 - 4 \pm b c1 d1 D2 - 6 b c2 d1 D2 +
                                                4 \pm a \, d1^2 \, D2 - 6 \, b \, c1 \, d2 \, D2 + 8 \pm b \, c2 \, d2 \, D2 + 12 \, a \, d1 \, d2 \, D2 - 8 \pm a \, d2^2 \, D2 +
                                                 2 c1^{2} D1 g + 2 c2^{2} D1 g + 4 i c1^{2} D2 g + 12 c1 c2 D2 g - 8 i c2^{2} D2 g +
                          \frac{1}{16} \left( 2 \text{ b c1}^2 \text{ C1} - 6 \text{ i b c1 C1 c2} - 2 \text{ b C1 c2}^2 + 5 \text{ i b c1}^2 \text{ C2} + 4 \text{ b c1 c2 C2} - \text{ i b c2}^2 \text{ C2} - \text{ c2} \right)
                                                 8 a c1 C1 d1 + 12 \pm a C1 c2 d1 - 20 \pm a c1 C2 d1 - 8 a c2 C2 d1 - 2 B C1 d1^2 - 5 \pm B C2 d1^2 -
                                                4 \text{ b c} 1 \text{ d} 1 \text{ D} 1 + 6 \text{ ii} \text{ b c} 2 \text{ d} 1 \text{ D} 1 + 4 \text{ a d} 1^2 \text{ D} 1 + 12 \text{ ii} \text{ a c} 1 \text{ C} 1 \text{ d} 2 + 8 \text{ a C} 1 \text{ c} 2 \text{ d} 2 - 8 \text{ a c} 1 \text{ C} 2 \text{ d} 2 + 8 \text{ c} 1 \text{ c} 2 \text{ d} 2 + 8 \text{ a c} 1 \text{ c} 2 \text{ d} 2 + 8 \text{ a c} 1 \text{ c} 2 \text{ d} 2 + 8 \text{ a c} 1 \text{ c} 2 \text{ d} 2 + 8 \text{ a c} 1 \text{ c} 2 \text{ d} 2 + 8 \text{ a c} 1 \text{ c} 2 \text{ d} 2 + 8 \text{ a c} 1 \text{ c} 2 \text{ d} 2 + 8 \text{ a c} 1 \text{ c} 2 \text{ d} 2 + 8 \text{ a c} 1 \text{ c} 2 \text{ d} 2 + 8 \text{ a c} 1 \text{ c} 2 \text{ d} 2 + 8 \text{ a c} 1 \text{ c} 2 \text{ d} 2 + 8 \text{ a c} 1 \text{ c} 2 \text{ d} 2 + 8 \text{ a c} 1 \text{ c} 2 \text{ d} 2 + 8 \text{ a c} 1 \text{ c} 2 \text{ d} 2 + 8 \text{ a c} 1 \text{ c} 2 \text{ d} 2 + 8 \text{ a c} 1 \text{ c} 2 \text{ d} 2 + 8 \text{ a c} 1 \text{ c} 2 \text{ d} 2 + 8 \text{ a c} 1 \text{ c} 2 \text{ d} 2 + 8 \text{ a c} 1 \text{ c} 2 \text{ d} 2 + 8 \text{ a c} 1 \text{ c} 2 \text{ d} 2 + 8 \text{ a c} 1 \text{ c} 2 \text{ d} 2 + 8 \text{ a c} 1 \text{ c} 2 \text{ d} 2 + 8 \text{ a c} 1 \text{ c} 2 \text{ d} 2 + 8 \text{ a c} 1 \text{ c} 2 \text{ d} 2 + 8 \text{ a c} 1 \text{ c} 2 \text{ d} 2 + 8 \text{ a c} 1 \text{ c} 2 \text{ d} 2 + 8 \text{ a c} 1 \text{ c} 2 \text{ d} 2 + 8 \text{ a c} 1 \text{ c} 2 \text{ d} 2 + 8 \text{ a c} 1 \text{ c} 2 \text{ d} 2 + 8 \text{ a c} 1 \text{ c} 2 \text{ d} 2 + 8 \text{ a c} 1 \text{ c} 2 \text{ d} 2 + 8 \text{ a c} 1 \text{ c} 2 \text{ d} 2 + 8 \text{ a c} 1 \text{ c} 2 \text{ d} 2 + 8 \text{ a c} 1 \text{ c} 2 \text{ d} 2 + 8 \text{ a c} 1 \text{ c} 2 \text{ d} 2 + 8 \text{ a c} 1 \text{ c} 2 \text{ d} 2 + 8 \text{ a c} 1 \text{ c} 2 \text{ d} 2 + 8 \text{ a c} 1 \text{ c} 2 \text{ d} 2 + 8 \text{ a c} 1 \text{ c} 2 \text{ d} 2 + 8 \text{ a c} 1 \text{ c} 2 \text{ d} 2 + 8 \text{ a c} 1 \text{ c} 2 \text{ d} 2 + 8 \text{ a c} 1 \text{ c} 2 \text{ d} 2 + 8 \text{ a c} 1 \text{ c} 2 \text{ d} 2 + 8 \text{ a c} 1 \text{ c} 2 \text{ d} 2 + 8 \text{ a c} 1 \text{ c} 2 \text{ d} 2 + 8 \text{ a c} 1 \text{ c} 2 \text{ d} 2 + 8 \text{ a c} 1 \text{ c} 2 \text{ d} 2 + 8 \text{ a c} 1 \text{ c} 2 \text{ d} 2 + 8 \text{ a c} 1 \text{ c} 2 \text{ d} 2 + 8 \text{ a c} 1 \text{ c} 2 \text{ d} 2 + 8 \text{ a c} 1 \text{ c} 2 \text{ d} 2 + 8 \text{ a c} 1 \text{ c} 2 \text{ d} 2 + 8 \text{ a c} 1 \text{ c} 2 \text{ d} 2 + 8 \text{ a c} 1 \text{ c} 2 \text{ d} 2 + 8 \text{ a c} 1 \text{ c} 2 \text{ d} 2 + 8 \text{ a c} 1 \text{ c} 2 \text{ d} 2 + 8 \text{ a c} 1 \text{ c} 2 \text{ d} 2 + 8 \text{ a c} 1 \text{ c} 2 \text{ d} 2 + 8 \text{ a c} 1 \text{ c} 2 \text{ d} 2 + 8 \text{ a c} 1 \text{ c} 2 \text{ d} 2 + 8 \text{ a c} 1 \text{ c} 2 \text{ d} 2 + 8 \text{ a c} 1 \text{ c} 2 \text{ d} 2
                                                4 \stackrel{\cdot}{\text{l}} a c2 C2 d2 + 6 \stackrel{\cdot}{\text{l}} B C1 d1 d2 - 4 B C2 d1 d2 + 6 \stackrel{\cdot}{\text{l}} b c1 D1 d2 + 4 b c2 D1 d2 -
                                                 12 \pm a d1 D1 d2 + 2 B C1 d2<sup>2</sup> + \pm B C2 d2<sup>2</sup> - 4 a D1 d2<sup>2</sup> - 10 \pm b c1 d1 D2 - 4 b c2 d1 D2 +
                                                 10 \pm a d1<sup>2</sup> D2 - 4 b c1 d2 D2 + 2 \pm b c2 d2 D2 + 8 a d1 d2 D2 - 2 \pm a d2<sup>2</sup> D2 + 4 c1<sup>2</sup> D1 g -
                                                 12 \pm c1 c2 D1 g - 4 c2<sup>2</sup> D1 g + 10 \pm c1<sup>2</sup> D2 g + 8 c1 c2 D2 g - 2 \pm c2<sup>2</sup> D2 g) t +
                          8 a c1 C1 d1 + 4 \stackrel{.}{\text{1}} a C1 c2 d1 + 4 \stackrel{.}{\text{1}} a c1 C2 d1 - 8 a c2 C2 d1 - 2 B C1 d1<sup>2</sup> + \stackrel{.}{\text{1}} B C2 d1<sup>2</sup> -
                                                4 \text{ b c} 1 \text{ d} 1 \text{ D} 1 + 2 \text{ i b c} 2 \text{ d} 1 \text{ D} 1 + 4 \text{ a d} 1^2 \text{ D} 1 + 4 \text{ i a c} 1 \text{ C} 1 \text{ d} 2 + 8 \text{ a C} 1 \text{ c} 2 \text{ d} 2 - 8 \text{ a c} 1 \text{ C} 2 \text{ d} 2 + 8 \text{ c} 1 \text{ c} 2 \text{ d} 2 + 8 \text{ a c} 1 \text{ c} 2 \text{ d} 2 + 8 \text{ a c} 1 \text{ c} 2 \text{ d} 2 + 8 \text{ a c} 1 \text{ c} 2 \text{ d} 2 + 8 \text{ a c} 1 \text{ c} 2 \text{ d} 2 + 8 \text{ a c} 1 \text{ c} 2 \text{ d} 2 + 8 \text{ a c} 1 \text{ c} 2 \text{ d} 2 + 8 \text{ a c} 1 \text{ c} 2 \text{ d} 2 + 8 \text{ a c} 1 \text{ c} 2 \text{ d} 2 + 8 \text{ a c} 1 \text{ c} 2 \text{ d} 2 + 8 \text{ a c} 1 \text{ c} 2 \text{ d} 2 + 8 \text{ a c} 1 \text{ c} 2 \text{ d} 2 + 8 \text{ a c} 1 \text{ c} 2 \text{ d} 2 + 8 \text{ a c} 1 \text{ c} 2 \text{ d} 2 + 8 \text{ a c} 1 \text{ c} 2 \text{ d} 2 + 8 \text{ a c} 1 \text{ c} 2 \text{ d} 2 + 8 \text{ a c} 1 \text{ c} 2 \text{ d} 2 + 8 \text{ a c} 1 \text{ c} 2 \text{ d} 2 + 8 \text{ a c} 1 \text{ c} 2 \text{ d} 2 + 8 \text{ a c} 1 \text{ c} 2 \text{ d} 2 + 8 \text{ a c} 1 \text{ c} 2 \text{ d} 2 + 8 \text{ a c} 1 \text{ c} 2 \text{ d} 2 + 8 \text{ a c} 1 \text{ c} 2 \text{ d} 2 + 8 \text{ a c} 1 \text{ c} 2 \text{ d} 2 + 8 \text{ a c} 1 \text{ c} 2 \text{ d} 2 + 8 \text{ a c} 1 \text{ c} 2 \text{ d} 2 + 8 \text{ a c} 1 \text{ c} 2 \text{ d} 2 + 8 \text{ a c} 1 \text{ c} 2 \text{ d} 2 + 8 \text{ a c} 1 \text{ c} 2 \text{ d} 2 + 8 \text{ a c} 1 \text{ c} 2 \text{ d} 2 + 8 \text{ a c} 1 \text{ c} 2 \text{ d} 2 + 8 \text{ a c} 1 \text{ c} 2 \text{ d} 2 + 8 \text{ a c} 1 \text{ c} 2 \text{ d} 2 + 8 \text{ a c} 1 \text{ c} 2 \text{ d} 2 + 8 \text{ a c} 1 \text{ c} 2 \text{ d} 2 + 8 \text{ a c} 1 \text{ c} 2 \text{ d} 2 + 8 \text{ a c} 1 \text{ c} 2 \text{ d} 2 + 8 \text{ a c} 1 \text{ c} 2 \text{ d} 2 + 8 \text{ a c} 1 \text{ c} 2 \text{ d} 2 + 8 \text{ a c} 1 \text{ c} 2 \text{ d} 2 + 8 \text{ a c} 1 \text{ c} 2 \text{ d} 2 + 8 \text{ a c} 1 \text{ c} 2 \text{ d} 2 + 8 \text{ a c} 1 \text{ c} 2 \text{ d} 2 + 8 \text{ a c} 1 \text{ c} 2 \text{ d} 2 + 8 \text{ a c} 1 \text{ c} 2 \text{ d} 2 + 8 \text{ a c} 1 \text{ c} 2 \text{ d} 2 + 8 \text{ a c} 1 \text{ c} 2 \text{ d} 2 + 8 \text{ a c} 1 \text{ c} 2 \text{ d} 2 + 8 \text{ a c} 1 \text{ c} 2 \text{ d} 2 + 8 \text{ a c} 1 \text{ c} 2 \text{ d} 2 + 8 \text{ a c} 1 \text{ c} 2 \text{ d} 2 + 8 \text{ a c} 1 \text{ c} 2 \text{ d} 2 + 8 \text{ a c} 1 \text{ c} 2 \text{ d} 2 + 8 \text{ a c} 1 \text{ c} 2 \text{ d} 2 + 8 \text{ a c} 1 \text{ c} 2 \text{ d} 2 + 8 \text{ a c} 1 \text{ c} 2 \text{ d} 2 + 8 \text{ a c} 1 \text{ c} 2 \text{ d} 2 + 8 \text{ a c} 1 \text{ c} 2 \text{ d} 2 + 8 \text{ a c} 1 \text{ c} 2 \text{ d} 2 + 8 \text{ a c} 1 \text{ c} 2 \text{ d} 2 + 8 \text{ a c} 1 \text{ c} 2 \text{ d} 2 + 8 \text{ a c} 1 \text{ c} 2 \text{ d} 2 + 8 \text{ a c
                                                 12 i a c2 C2 d2 + 2 i B C1 d1 d2 - 4 B C2 d1 d2 + 2 i b c1 D1 d2 + 4 b c2 D1 d2 -
                                                2 \text{ i} a d1^2 D2 - 4 b c1 d2 D2 + 6 i b c2 d2 D2 + 8 a d1 d2 D2 - 6 i a d2^2 D2 + 4 c1^2 D1 g -
                                               4 i c1 c2 D1 g - 4 c2<sup>2</sup> D1 g - 2 i c1<sup>2</sup> D2 g + 8 c1 c2 D2 g - 6 i c2<sup>2</sup> D2 g) t \cos \left[\frac{\tau}{2}\right] +
\mathrm{e}^{\,\frac{\mathrm{i}\,t}{2}}\,C\,[\,2\,]\,\,Cos\,\left[\,\frac{t}{2}\,\right]\,-\,\frac{1}{16}\,\,\mathrm{e}^{-\,\frac{3\,\mathrm{i}\,t}{2}}\,\left(\,B\,\,C1\,\,d1^2\,+\,\mathrm{i}\,\,B\,\,C2\,\,d1^2\,+\,2\,\,\mathrm{i}\,\,B\,\,C1\,\,d1\,\,d2\,-\,2\,\,\mathrm{i}\,\,B\,\,C1\,\,d1^2\,+\,2\,\,\mathrm{i}\,\,B\,\,C1^2\,+\,2\,\,\mathrm{i}\,\,B\,\,C1^2\,+\,2\,\,\mathrm{i}\,\,B\,\,C1^2\,+\,2\,\,\mathrm{i}\,\,B\,\,C1^2\,+\,2\,\,\mathrm{i}\,\,B\,\,C1^2\,+\,2\,\,\mathrm{i}\,\,B\,\,C1^2\,+\,2\,\,\mathrm{i}\,\,B\,\,C1^2\,+\,2\,\,\mathrm{i}\,\,B\,\,C1^2\,+\,2\,\,\mathrm{i}\,\,B\,\,C1^2\,+\,2\,\,\mathrm{i}\,\,B\,\,C1^2\,+\,2\,\,\mathrm{i}\,\,B\,\,C1^2\,+\,2\,\,\mathrm{i}\,\,B\,\,C1^2\,+\,2\,\,\mathrm{i}\,\,B\,\,C1^2\,+\,2\,\,\mathrm{i}\,\,B\,\,C1^2\,+\,2\,\,\mathrm{i}\,\,B\,\,C1^2\,+\,2\,\,\mathrm{i}\,\,B\,\,C1^2\,+\,2\,\,\mathrm{i}\,\,B\,\,C1^2\,+\,2\,\,\mathrm{i}\,\,B\,\,C1^2\,+\,2\,\,\mathrm{i}\,\,B\,\,C1^2\,+\,2\,\,\mathrm{i}\,\,B\,\,C1^2\,+\,2\,\,\mathrm{i}\,\,B\,\,C1^2\,+\,2\,\,\mathrm{i}\,\,B\,\,C1^2\,+\,2\,\,\mathrm{i}\,\,B\,\,C1^2\,+\,2\,\,\mathrm{i}\,\,B\,\,C1^2\,+\,2\,\,\mathrm{i}\,\,B\,\,C1^2\,+\,2\,\,\mathrm{i}\,\,B\,\,C1^2\,+\,2\,\,\mathrm{i}\,\,B\,\,C1^2\,+\,2\,\,\mathrm{i}\,\,B\,\,C1^2\,+\,2\,\,\mathrm{i}\,\,B\,\,C1^2\,+\,2\,\,\mathrm{i}\,\,B\,\,C1^2\,+\,2\,\,\mathrm{i}\,\,B\,\,C1^2\,+\,2\,\,\mathrm{i}\,\,B\,\,C1^2\,+\,2\,\,\mathrm{i}\,\,B\,\,C1^2\,+\,2\,\,\mathrm{i}\,\,B\,\,C1^2\,+\,2\,\,\mathrm{i}\,\,B\,\,C1^2\,+\,2\,\,\mathrm{i}\,\,B\,\,C1^2\,+\,2\,\,\mathrm{i}\,\,B\,\,C1^2\,+\,2\,\,\mathrm{i}\,\,B\,\,C1^2\,+\,2\,\,\mathrm{i}\,\,B\,\,C1^2\,+\,2\,\,\mathrm{i}\,\,B\,\,C1^2\,+\,2\,\,\mathrm{i}\,\,B\,\,C1^2\,+\,2\,\,\mathrm{i}\,\,B\,\,C1^2\,+\,2\,\,\mathrm{i}\,\,B\,\,C1^2\,+\,2\,\,\mathrm{i}\,\,B\,\,C1^2\,+\,2\,\,\mathrm{i}\,\,B\,\,C1^2\,+\,2\,\,\mathrm{i}\,\,B\,\,C1^2\,+\,2\,\,\mathrm{i}\,\,B\,\,C1^2\,+\,2\,\,\mathrm{i}\,\,B\,\,C1^2\,+\,2\,\,\mathrm{i}\,\,B\,\,C1^2\,+\,2\,\,\mathrm{i}\,\,B\,\,C1^2\,+\,2\,\,\mathrm{i}\,\,B\,\,C1^2\,+\,2\,\,\mathrm{i}\,\,B\,\,C1^2\,+\,2\,\,\mathrm{i}\,\,B\,\,C1^2\,+\,2\,\,\mathrm{i}\,\,B\,\,C1^2\,+\,2\,\,\mathrm{i}\,\,B\,\,C1^2\,+\,2\,\,\mathrm{i}\,\,B\,\,C1^2\,+\,2\,\,\mathrm{i}\,\,B\,\,C1^2\,+\,2\,\,\mathrm{i}\,\,B\,\,C1^2\,+\,2\,\,\mathrm{i}\,\,B\,\,C1^2\,+\,2\,\,\mathrm{i}\,\,B\,\,C1^2\,+\,2\,\,\mathrm{i}\,\,B\,\,C1^2\,+\,2\,\,\mathrm{i}\,\,B\,\,C1^2\,+\,2\,\,\mathrm{i}\,\,B\,\,C1^2\,+\,2\,\,\mathrm{i}\,\,B\,\,C1^2\,+\,2\,\,\mathrm{i}\,\,B\,\,C1^2\,+\,2\,\,\mathrm{i}\,\,B\,\,C1^2\,+\,2\,\,\mathrm{i}\,\,B\,\,C1^2\,+\,2\,\,\mathrm{i}\,\,B\,\,C1^2\,+\,2\,\,\mathrm{i}\,\,B\,\,C1^2\,+\,2\,\,\mathrm{i}\,\,B\,\,C1^2\,+\,2\,\,\mathrm{i}\,\,B\,\,C1^2\,+\,2\,\,\mathrm{i}\,\,B\,\,C1^2\,+\,2\,\,\mathrm{i}\,\,B\,\,C1^2\,+\,2\,\,\mathrm{i}\,\,B\,\,C1^2\,+\,2\,\,\mathrm{i}\,\,B\,\,C1^2\,+\,2\,\,\mathrm{i}\,\,B\,\,C1^2\,+\,2\,\,\mathrm{i}\,\,B\,\,C1^2\,+\,2\,\,\mathrm{i}\,\,B\,\,C1^2\,+\,2\,\,\mathrm{i}\,\,B\,\,C1^2\,+\,2\,\,\mathrm{i}\,\,B\,\,C1^2\,+\,2\,\,\mathrm{i}\,\,B\,\,C1^2\,+\,2\,\,\mathrm{i}\,\,B\,\,C1^2\,+\,2\,\,\mathrm{i}\,\,B\,\,C1^2\,+\,2\,\,\mathrm{i}\,\,B\,\,C1^2\,+\,2\,\,\mathrm{i}\,\,B\,\,C1^2\,+\,2\,\,\mathrm{i}\,\,B\,\,C1^2\,+\,2\,\,\mathrm{i}\,\,B\,\,C1^2\,+\,2\,\,\mathrm{i}\,\,B\,\,C1^2\,+\,2\,\,\mathrm{i}\,\,B\,\,C1^2\,+\,2\,\,\mathrm{i}\,\,B\,\,C1^2\,+\,2\,\,\mathrm{i}\,\,B\,\,C1^2\,+\,2\,\,\mathrm{i}\,\,B\,\,C1^2\,+\,2\,\,\mathrm{i}\,\,B\,\,C1^2\,+\,2\,\,\mathrm{i}\,\,B\,\,C1^2\,+\,2\,\,\mathrm{i}\,\,B\,\,C1^2\,+\,2\,\,\mathrm{i}\,\,B\,\,C1^2\,+\,2\,\,\mathrm{i}\,\,B\,\,C1^2\,+\,2\,\,\mathrm{i}\,\,B\,\,C1^2\,+\,2\,\,\mathrm{i}\,\,B\,\,C
                         2 \ B \ C2 \ d1 \ d2 - B \ C1 \ d2^2 - i \ B \ C2 \ d2^2 -
                         2 B C1 d1^2 e^{it} - 4 i B C2 d1^2 e^{it} +
                         4 B C 2 d 1 d 2 e^{i t} - 2 B C 1 d 2^{2} e^{i t} + 2 B C 1 d 1^{2} e^{3 i t} -
                         2 \ B \ C1 \ d2^2 \ e^{3 \ i \ t} + B \ C1 \ d1^2 \ e^{4 \ i \ t} -
                         i B C2 d1^{2} e^{4 i t} - 2 i B C1 d1 d2 e^{4 i t} -
                         2 B C2 d1 d2 e^{4 i t} – B C1 d2<sup>2</sup> e^{4 i t} +
                         i B C2 d2^2 e^{4 i t} - 2 c1^2 D1 g - 4 i c1 c2 D1 g +
                         2 c2^{2} D1 g - 2 i c1^{2} D2 g + 4 c1 c2 D2 g +
                         2 \stackrel{\cdot}{\text{\footnote{D}}} \text{ c2}^2 \text{ D2 } \text{ g} + 4 \text{ c1}^2 \text{ D1 } \text{ e}^{\stackrel{\cdot}{\text{\footnote{D}}}} \text{ g} + 4 \text{ c2}^2 \text{ D1 } \text{ e}^{\stackrel{\cdot}{\text{\footnote{D}}}} \text{ f} +
                         8 \pm c1^2 D2 e^{it} g - 8 c1 c2 D2 e^{it} g - 4 c1^2 D1 e^{3it} g -
                         4 c2^{2} D1 e^{3 i t} g + 8 i c1^{2} D2 e^{3 i t} g + 8 c1 c2 D2 e^{3 i t} g -
                         2 c1^{2} D1 e^{4 i t} g + 4 i c1 c2 D1 e^{4 i t} g + 2 c2^{2} D1 e^{4 i t} g +
                         2 i c1^{2} D2 e^{4 i t} g + 4 c1 c2 D2 e^{4 i t} g - 2 i c2^{2} D2 e^{4 i t} g +
                        4 \text{ i } B C1 d1^2 e^{2 \text{ i } t} t - 4 B C2 d1^2 e^{2 \text{ i } t} t +
                         8 \ B \ C1 \ d1 \ d2 \ e^{2 \ i \ t} \ t + 8 \ i \ B \ C2 \ d1 \ d2 \ e^{2 \ i \ t} \ t -
                         4 i B C1 d2^{2} e^{2 i t} t + 4 B C2 d2^{2} e^{2 i t} t -
```

```
8 i c1^2 D1 e^{2it} gt - 16 c1 c2 D1 e^{2it} gt +
8 i c2^2 D1 e^{2 i t} g t + 8 c1^2 D2 e^{2 i t} g t -
16 \pm c1 c2 D2 e^{2 \pm t} g t - 8 c2^{2} D2 e^{2 \pm t} g t +
b~(2~c1~(d1~D1+i~D1~d2+i~d1~D2-d2~D2-2~d1~D1~e^{i~t}-4~i~d1~D2~e^{i~t}+2~d2~D2~e^{i~t}+
                                                                                     2\;d1\;D1\;e^{3\;i\;t}\;-\;4\;\dot{\mathrm{i}}\;d1\;D2\;e^{3\;i\;t}\;-\;2\;d2\;D2\;e^{3\;i\;t}\;+\;d1\;D1\;e^{4\;i\;t}\;-\;\dot{\mathrm{i}}\;D1\;d2\;e^{4\;i\;t}\;-\;\dot{\mathrm{i}}\;d1\;D2\;e^{4\;i\;t}\;-\;\dot{\mathrm{i}}\;d1\;D2\;e^{4\;i\;t}\;-\;\dot{\mathrm{i}}\;d1\;D2\;e^{4\;i\;t}\;-\;\dot{\mathrm{i}}\;d1\;D2\;e^{4\;i\;t}\;-\;\dot{\mathrm{i}}\;d1\;D2\;e^{4\;i\;t}\;-\;\dot{\mathrm{i}}\;d1\;D2\;e^{4\;i\;t}\;-\;\dot{\mathrm{i}}\;d1\;D2\;e^{4\;i\;t}\;-\;\dot{\mathrm{i}}\;d1\;D2\;e^{4\;i\;t}\;-\;\dot{\mathrm{i}}\;d1\;D2\;e^{4\;i\;t}\;-\;\dot{\mathrm{i}}\;d1\;D2\;e^{4\;i\;t}\;-\;\dot{\mathrm{i}}\;d1\;D2\;e^{4\;i\;t}\;-\;\dot{\mathrm{i}}\;d1\;D2\;e^{4\;i\;t}\;-\;\dot{\mathrm{i}}\;d1\;D2\;e^{4\;i\;t}\;-\;\dot{\mathrm{i}}\;d1\;D2\;e^{4\;i\;t}\;-\;\dot{\mathrm{i}}\;d1\;D2\;e^{4\;i\;t}\;-\;\dot{\mathrm{i}}\;d1\;D2\;e^{4\;i\;t}\;-\;\dot{\mathrm{i}}\;d1\;D2\;e^{4\;i\;t}\;-\;\dot{\mathrm{i}}\;d1\;D2\;e^{4\;i\;t}\;-\;\dot{\mathrm{i}}\;d1\;D2\;e^{4\;i\;t}\;-\;\dot{\mathrm{i}}\;d1\;D2\;e^{4\;i\;t}\;-\;\dot{\mathrm{i}}\;d1\;D2\;e^{4\;i\;t}\;-\;\dot{\mathrm{i}}\;d1\;D2\;e^{4\;i\;t}\;-\;\dot{\mathrm{i}}\;d1\;D2\;e^{4\;i\;t}\;-\;\dot{\mathrm{i}}\;d1\;D2\;e^{4\;i\;t}\;-\;\dot{\mathrm{i}}\;d1\;D2\;e^{4\;i\;t}\;-\;\dot{\mathrm{i}}\;d1\;D2\;e^{4\;i\;t}\;-\;\dot{\mathrm{i}}\;d1\;D2\;e^{4\;i\;t}\;-\;\dot{\mathrm{i}}\;d1\;D2\;e^{4\;i\;t}\;-\;\dot{\mathrm{i}}\;d1\;D2\;e^{4\;i\;t}\;-\;\dot{\mathrm{i}}\;d1\;D2\;e^{4\;i\;t}\;-\;\dot{\mathrm{i}}\;d1\;D2\;e^{4\;i\;t}\;-\;\dot{\mathrm{i}}\;d1\;D2\;e^{4\;i\;t}\;-\;\dot{\mathrm{i}}\;d1\;D2\;e^{4\;i\;t}\;-\;\dot{\mathrm{i}}\;d1\;D2\;e^{4\;i\;t}\;-\;\dot{\mathrm{i}}\;d1\;D2\;e^{4\;i\;t}\;-\;\dot{\mathrm{i}}\;d1\;D2\;e^{4\;i\;t}\;-\;\dot{\mathrm{i}}\;d1\;D2\;e^{4\;i\;t}\;-\;\dot{\mathrm{i}}\;d1\;D2\;e^{4\;i\;t}\;-\;\dot{\mathrm{i}}\;d1\;D2\;e^{4\;i\;t}\;-\;\dot{\mathrm{i}}\;d1\;D2\;e^{4\;i\;t}\;-\;\dot{\mathrm{i}}\;d1\;D2\;e^{4\;i\;t}\;-\;\dot{\mathrm{i}}\;d1\;D2\;e^{4\;i\;t}\;-\;\dot{\mathrm{i}}\;d1\;D2\;e^{4\;i\;t}\;-\;\dot{\mathrm{i}}\;d1\;D2\;e^{4\;i\;t}\;-\;\dot{\mathrm{i}}\;d1\;D2\;e^{4\;i\;t}\;-\;\dot{\mathrm{i}}\;d1\;D2\;e^{4\;i\;t}\;-\;\dot{\mathrm{i}}\;d1\;D2\;e^{4\;i\;t}\;-\;\dot{\mathrm{i}}\;d1\;D2\;e^{4\;i\;t}\;-\;\dot{\mathrm{i}}\;d1\;D2\;e^{4\;i\;t}\;-\;\dot{\mathrm{i}}\;d1\;D2\;e^{4\;i\;t}\;-\;\dot{\mathrm{i}}\;d1\;D2\;e^{4\;i\;t}\;-\;\dot{\mathrm{i}}\;d1\;D2\;e^{4\;i\;t}\;-\;\dot{\mathrm{i}}\;d1\;D2\;e^{4\;i\;t}\;-\;\dot{\mathrm{i}}\;d1\;D2\;e^{4\;i\;t}\;-\;\dot{\mathrm{i}}\;d1\;D2\;e^{4\;i\;t}\;-\;\dot{\mathrm{i}}\;d1\;D2\;e^{4\;i\;t}\;-\;\dot{\mathrm{i}}\;d1\;D2\;e^{4\;i\;t}\;-\;\dot{\mathrm{i}}\;d1\;D2\;e^{4\;i\;t}\;-\;\dot{\mathrm{i}}\;d1\;D2\;e^{4\;i\;t}\;-\;\dot{\mathrm{i}}\;d1\;D2\;e^{4\;i\;t}\;-\;\dot{\mathrm{i}}\;d1\;D2\;e^{4\;i\;t}\;-\;\dot{\mathrm{i}}\;d1\;D2\;e^{4\;i\;t}\;-\;\dot{\mathrm{i}}\;d1\;D2\;e^{4\;i\;t}\;-\;\dot{\mathrm{i}}\;d1\;D2\;e^{4\;i\;t}\;-\;\dot{\mathrm{i}}\;d1\;D2\;e^{4\;i\;t}\;-\;\dot{\mathrm{i}}\;d1\;D2\;e^{4\;i\;t}\;-\;\dot{\mathrm{i}}\;d1\;D2\;e^{4\;i\;t}\;-\;\dot{\mathrm{i}}\;d1\;D2\;e^{4\;i\;t}\;-\;\dot{\mathrm{i}}\;d1\;D2\;e^{4\;i\;t}\;-\;\dot{\mathrm{i}}\;d1\;D2\;e^{4\;i\;t}\;-\;\dot{\mathrm{i}}\;d1\;D2\;e^{4\;i\;t}\;-\;\dot{\mathrm{i}}\;d1\;d1\;D2\;e^{4\;i\;t}\;-\;\dot{\mathrm{i}}\;d1\;d1\;D2\;e^{4\;i\;t}\;-\;\dot{\mathrm{i}}\;d1\;D2\;e^{4\;i\;t}\;-\;\dot{
                                                                                     \text{d2 D2 } \text{e}^{4\,\dot{\text{i}}\,\text{t}} + 4\,\dot{\text{i}}\,\,\text{d1 D1 } \text{e}^{2\,\dot{\text{i}}\,\text{t}}\,\text{t} + 4\,\text{D1 d2 } \text{e}^{2\,\dot{\text{i}}\,\text{t}}\,\text{t} - 4\,\text{d1 D2 } \text{e}^{2\,\dot{\text{i}}\,\text{t}}\,\text{t} + 4\,\dot{\text{i}}\,\,\text{d2 D2 } \text{e}^{2\,\dot{\text{i}}\,\text{t}}\,\text{d2 D2 } \text{e}^{2\,\dot{\text{i}}\,\text{d2 D2 } \text{e}^{2\,\dot{\text{i}}\,\text{e}^{2\,\dot{\text{i}}\,\text{d2 D2 } \text{e}^{2\,\dot{\text{i}}\,\text{e}^{2\,\dot{\text{i}}\,\text{e}^{2\,\dot{\text{i}}\,\text{e}^{2\,\dot{\text{i}}\,\text{e}^{2\,\dot{\text{i}}\,\text{e}^{2\,\dot{\text{e}^{2\,\dot{\text{i}}\,\text{e}^{2\,\dot{\text{e}^{2\,\dot{\text{i}}\,\text{e}^{2\,\dot{\text{e}^{2\,\dot{\text{e}^{2\,\dot{\text{e}^{2\,\dot{\text{e}^{2\,i}}\,\text{e}^{2\,\dot{\text{e}^{2\,\dot{\text{e}^{2\,\dot{\text{e}^{2\,\dot{\text{e}^{2\,\dot{\text{e}^{2\,\dot
                                                                                     c2 C2 (1 - 2 e^{it} + 2 e^{3it} + e^{4it} - 4 i e^{2it} t) + i C1 c2 (-1 + e^{4it} + 4 i e^{2it} t)) +
                                           c2 (2 \pm d1 D1 - 2 D1 d2 - 2 d1 D2 - 2 \pm d2 D2 - 4 D1 d2 e^{\pm t} + 4 d1 D2 e^{\pm t} +
                                                                                     4 D1 d2 e^{3 i t} - 4 d1 D2 e^{3 i t} - 2 i d1 D1 e^{4 i t} - 2 D1 d2 e^{4 i t} - 2 d1 D2 e^{4 i t} +
                                                                                     2 i d2 D2 e^{4 i t} + 8 d1 D1 e^{2 i t} t - 8 i D1 d2 e^{2 i t} t + 8 i d1 D2 e^{2 i t} t + 8 d2 D2 e^{2 i t} t -
                                                                                       i c2 C2 (-1 + e^{4it} - 4i e^{2it}t) + C1 c2 (1 + 2e^{it} - 2e^{3it} + e^{4it} + 4i e^{2it}t)) -
                                           \text{c1}^{2} \, \left( -\, \dot{\mathbb{1}} \, \, \text{C2} \, \left( -\, 1 \, +\, 4 \, \, \underline{e}^{\, i \, \, t} \, +\, 4 \, \, \underline{e}^{\, 3 \, \, \dot{\mathbb{1}} \, \, t} \, +\, \underline{e}^{\, 4 \, \, \dot{\mathbb{1}} \, \, t} \, -\, 4 \, \, \dot{\mathbb{1}} \, \, \underline{e}^{\, 2 \, \, \dot{\mathbb{1}} \, \, t} \, \, t \, \right) \, \, + \, \\
                                                                                     C1 (1 - 2 e^{it} + 2 e^{3it} + e^{4it} + 4 i e^{2it})) +
2 a \left(-2\text{ c2 C2 d1} - \text{d1}^2\text{ D1} - 2\text{ i}\text{ c2 C2 d2} - 2\text{ i}\text{ d1 D1 d2} + \text{D1 d2}^2 - \text{i}\text{ d1}^2\text{ D2} + 2\text{ d1 d2 D2} + 2\text{ d2 d2} + 2\text
                                           i d2^2 D2 + 4 c2 C2 d1 e^{i t} + 2 d1^2 D1 e^{i t} + 2 D1 d2^2 e^{i t} + 4 i d1^2 D2 e^{i t} -
                                           4 d1 d2 D2 e^{it} - 4 c2 C2 d1 e^{3it} - 2 d1^{2} D1 e^{3it} - 2 D1 d2^{2} e^{3it} + 4 i d1^{2} D2 e^{3it} +
                                           4 d1 d2 D2 e^{3 i t} - 2 c2 C2 d1 e^{4 i t} - d1^{2} D1 e^{4 i t} + 2 i c2 C2 d2 e^{4 i t} +
                                           2 i d1 D1 d2 e^{4 i t} + D1 d2^{2} e^{4 i t} + i d1^{2} D2 e^{4 i t} + 2 d1 d2 D2 e^{4 i t} - i d2^{2} D2 e^{4 i t} +
                                           8 \pm c2 C2 d1 e^{2 \pm t} t - 4 \pm d1^{2} D1 e^{2 \pm t} t + 8 c2 C2 d2 e^{2 \pm t} t - 8 d1 D1 d2 e^{2 \pm t} t +
                                         4 \,\,\dot{\mathbb{1}} \,\, D1 \,\, d2^2 \,\, e^{2 \,\,\dot{\mathbb{1}} \,\, t} \,\, t \, + \, 4 \,\, d1^2 \,\, D2 \,\, e^{2 \,\,\dot{\mathbb{1}} \,\, t} \,\, t \, - \, 8 \,\,\dot{\mathbb{1}} \,\, d1 \,\, d2 \,\, D2 \,\, e^{2 \,\,\dot{\mathbb{1}} \,\, t} \,\, t \, - \, 4 \,\, d2^2 \,\, D2 \,\, e^{2 \,\,\dot{\mathbb{1}} \,\, t} \,\, t \, + \, 4 \,\, d1^2 \,\, D2 \,\, e^{2 \,\,\dot{\mathbb{1}} \,\, t} \,\, t \, + \, 4 \,\, d1^2 \,\, D2 \,\, e^{2 \,\,\dot{\mathbb{1}} \,\, t} \,\, t \, + \, 4 \,\, d1^2 \,\, D2 \,\, e^{2 \,\,\dot{\mathbb{1}} \,\, t} \,\, t \, + \, 4 \,\, d1^2 \,\, D2 \,\, e^{2 \,\,\dot{\mathbb{1}} \,\, t} \,\, d1 \,\, d2 \,\, D2 \,\, e^{2 \,\,\dot{\mathbb{1}} \,\, t} \,\, d1 \,\, d2 \,\, D2 \,\, e^{2 \,\,\dot{\mathbb{1}} \,\, t} \,\, d1 \,\, d2 \,\, D2 \,\, e^{2 \,\,\dot{\mathbb{1}} \,\, t} \,\, d1 \,\, d2^2 \,\, D2 \,\, e^{2 \,\,\dot{\mathbb{1}} \,\, t} \,\, d1 \,\, d2^2 \,\, d2^2
                                           2 \text{ C1 c2 } \left(-\text{d2 } \left(1+2 \text{ e}^{\text{it}}-2 \text{ e}^{\text{3it}}+\text{e}^{\text{4it}}+4 \text{ it } \text{e}^{\text{2it}} \text{ t}\right)+\text{d1 } \left(\text{it}-\text{it } \text{e}^{\text{4it}}+4 \text{ e}^{\text{2it}} \text{ t}\right)\right)+\text{d2 } \left(\text{it}-\text{it } \text{e}^{\text{4it}}+4 \text{ e}^{\text{2it}} \text{ t}\right)\right)
                                           2 c1 \left(-C2 d2 \left(1-2 e^{it}+2 e^{3 it}+e^{4 it}-4 i e^{2 it} t\right)-\right.
                                                                                      \  \, \text{i C2 d1 } \left( -1 + 4 \,\, \text{e}^{\,\text{i} \,\, \text{t}} + 4 \,\, \text{e}^{\,\text{3} \,\, \text{i} \,\, \text{t}} + \text{e}^{\,\text{4} \,\, \text{i} \,\, \text{t}} - 4 \,\, \text{i} \,\, \text{e}^{\,\text{2} \,\, \text{i} \,\, \text{t}} \,\, \right) \, + \, \text{C1 d1 } \left( 1 - 2 \,\, \text{e}^{\,\text{i} \,\, \text{t}} + 2 \,\, \text{e}^{\,\text{3} \,\, \text{i} \,\, \text{t}} + \text{e}^{\,\text{4} \,\, \text{i} \,
                                                                                                                               4\,\,\dot{\mathbb{I}}\,\,e^{2\,\dot{\mathbb{I}}\,\,t}\,t\,\big)\,+\,C\,1\,\,d\,2\,\,\big(\,\dot{\mathbb{I}}\,-\,\dot{\mathbb{I}}\,\,e^{4\,\dot{\mathbb{I}}\,\,t}\,+\,4\,\,e^{2\,\dot{\mathbb{I}}\,\,t}\,\,t\,\big)\,\big)\,\big)\,\big)\,\,Sin\,\big[\,\frac{t}{2}\,\big]\,-\,e^{\frac{\dot{\mathbb{I}}\,\,t}{2}}\,C\,[\,\mathbb{I}\,]\,\,Sin\,\big[\,\frac{t}{2}\,\big]
```

In[*]:= TrigReduce[%289]

Out[*]= %289

$$\begin{aligned} &\text{p33temp} := \frac{1}{16} \, \dot{\text{b}} \, \text{c1}^2 \, \text{C1} + \frac{1}{8} \, \text{b} \, \text{c1} \, \text{C1} \, \text{c2} + \frac{3}{16} \, \dot{\text{b}} \, \text{C1} \, \text{c2}^2 - \frac{3}{16} \, \text{b} \, \text{c1}^2 \, \text{C2} - \frac{1}{8} \, \dot{\text{b}} \, \text{b} \, \text{c1} \, \text{c2} \, \text{C2} - \frac{1}{8} \, \dot{\text{b}} \, \text{b} \, \text{c1} \, \text{c2} \, \text{C2} - \frac{1}{8} \, \dot{\text{b}} \, \text{b} \, \text{c1} \, \text{c2} \, \text{C2} - \frac{1}{4} \, \dot{\text{b}} \, \text{c1} \, \text{C1} \, \text{d1} - \frac{1}{4} \, \text{a} \, \text{C1} \, \text{c2} \, \text{d1} + \frac{3}{4} \, \text{a} \, \text{c1} \, \text{C2} \, \text{d1} + \frac{1}{4} \, \dot{\text{b}} \, \text{a} \, \text{c2} \, \text{C2} \, \text{d1} - \frac{1}{16} \, \dot{\text{b}} \, \text{B} \, \text{C1} \, \text{d1}^2 + \frac{3}{16} \, \dot{\text{b}} \, \text{C1} \, \text{d1} \, \text{D1} - \frac{1}{8} \, \dot{\text{b}} \, \text{c2} \, \text{d1} \, \text{D1} + \frac{1}{8} \, \dot{\text{b}} \, \text{a} \, \text{d1}^2 \, \text{D1} - \frac{1}{4} \, \dot{\text{a}} \, \text{c1} \, \text{C1} \, \text{d2} - \frac{3}{4} \, \dot{\text{b}} \, \text{a} \, \text{C1} \, \text{c2} \, \text{d2} + \frac{1}{4} \, \dot{\text{a}} \, \text{c2} \, \text{C2} \, \text{d2} - \frac{1}{8} \, \dot{\text{B}} \, \text{C1} \, \text{d1} \, \text{d2} + \frac{1}{8} \, \dot{\text{b}} \, \text{B} \, \text{C2} \, \text{d1} \, \text{d2} - \frac{1}{8} \, \dot{\text{b}} \, \text{c1} \, \text{D1} \, \text{d2} - \frac{3}{8} \, \dot{\text{b}} \, \dot{\text{b}} \, \text{c2} \, \text{D1} \, \text{d2} + \frac{1}{8} \, \dot{\text{b}} \, \text{c2} \, \text{D1} \, \text{d2} - \frac{3}{8} \, \dot{\text{b}} \, \text{b} \, \text{c1} \, \text{D1} \, \text{d2} - \frac{3}{8} \, \dot{\text{b}} \, \text{b} \, \text{c2} \, \text{D1} \, \text{d2} + \frac{1}{8} \, \dot{\text{b}} \, \text{c2} \, \text{D1} \, \text{d2} - \frac{3}{8} \, \dot{\text{b}} \, \text{b} \, \text{c1} \, \text{D2} + \frac{1}{8} \, \dot{\text{b}} \, \text{c2} \, \text{D1} \, \text{d2} + \frac{1}{8} \, \dot{\text{b}} \, \text{c2} \, \text{d1} \, \text{D2} + \frac{1}{8} \, \dot{\text{b}} \, \text{c2} \, \text{D1} \, \text{d2} - \frac{3}{8} \, \dot{\text{b}} \, \text{c1} \, \text{d1} \, \text{D2} + \frac{1}{8} \, \dot{\text{b}} \, \text{b2} \, \text{d1} \, \text{D2} + \frac{1}{8} \, \dot{\text{b}} \, \text{c2} \, \text{d1} \, \text{D2} - \frac{3}{8} \, \dot{\text{b}} \, \text{c1} \, \text{d1} \, \text{D2} + \frac{1}{8} \, \dot{\text{b}} \, \text{c1} \, \text{d2} \, \text{D2} + \frac{1}{8} \, \dot{\text{b}} \, \text{c1} \, \text{d2} \, \text{D2} + \frac{1}{8} \, \dot{\text{b}} \, \text{c2} \, \text{d2} \, \text{D2} - \frac{1}{4} \, \dot{\text{a}} \, \text{a} \, \text{d1} \, \text{d2} \, \text{D2} - \frac{1}{8} \, \dot{\text{b}} \, \text{c1} \, \text{d2} \, \text{D2} + \frac{1}{8} \, \dot{\text{b}} \, \text{c1} \, \text{d2} \, \text{D2} + \frac{1}{8} \, \dot{\text{b}} \, \text{c1} \, \text{d2} \, \text{D2} + \frac{1}{8} \, \dot{\text{b}} \, \text{c1} \, \text{d2} \, \text{D2} + \frac{1}{8} \, \dot{\text{b}} \, \text{c1} \, \text{d2} \, \text{d2} \, \text{D2} + \frac{1}{8} \, \dot{\text{b}} \, \text{d1} \, \text{d2} \, \text{d2} \, \text{d2} \, \text{D2} + \frac{1}{8} \, \dot{\text{b}}$$

 $\frac{1}{2} \pm B C1 d1^{2} e^{-i \cdot t} - \frac{1}{2} B C2 d1^{2} e^{-i \cdot t} + \frac{1}{4} \pm b c1 d1 D1 e^{-i \cdot t} - \frac{1}{4} b c2 d1 D1 e^{-i \cdot t} - \frac{1}{4} \pm a d1^{2} D1 e^{-i \cdot t} - \frac{1}{4} d1 d1^{2} D1 d1^{2} d1^{2}$ $\frac{1}{2}$ a c1 C1 d2 $e^{-i \cdot t}$ - $\frac{1}{2}$ i a C1 c2 d2 $e^{-i \cdot t}$ - $\frac{1}{2}$ i a c1 C2 d2 $e^{-i \cdot t}$ + $\frac{1}{2}$ a c2 C2 d2 $e^{-i \cdot t}$ - $\frac{1}{2}$ a d1 D1 d2 $e^{-i t}$ - $\frac{1}{8}$ i B C1 d2² $e^{-i t}$ + $\frac{1}{8}$ B C2 d2² $e^{-i t}$ + $\frac{1}{4}$ i a D1 d2² $e^{-i t}$ - $\frac{1}{4}$ b c1 d1 D2 $e^{-i t}$ - $\frac{1}{2}$ i a d1 d2 D2 $e^{-i t}$ - $\frac{1}{4}$ a d2² D2 $e^{-i t}$ + $\frac{1}{16}$ i b c1² C1 $e^{i t}$ - $\frac{1}{2}$ b c1 C1 c2 $e^{i t}$ + $\frac{3}{10} \pm b \text{ C1 } \text{ C2}^2 \text{ e}^{\pm t} + \frac{3}{10} b \text{ C1}^2 \text{ C2 } \text{ e}^{\pm t} - \frac{1}{2} \pm b \text{ C1 } \text{ C2 } \text{ C2 } \text{ e}^{\pm t} + \frac{1}{10} b \text{ C2}^2 \text{ C2 } \text{ e}^{\pm t} - \frac{1}{2} \pm a \text{ C1 } \text{ C1 } \text{ d1 } \text{ e}^{\pm t} + \frac{1}{10} b \text{ C2}^2 \text{ C2 } \text{ e}^{\pm t} - \frac{1}{2} \pm a \text{ C1 } \text{ C1 } \text{ d1 } \text{ e}^{\pm t} + \frac{1}{10} b \text{ C2}^2 \text{ C2 } \text{ e}^{\pm t} - \frac{1}{2} \pm a \text{ C1 } \text{ C1 } \text{ C2 } \text{ C2 } \text{ e}^{\pm t} + \frac{1}{2} b \text{ C2}^2 \text{ C2 } \text{ e}^{\pm t} - \frac{1}{2} \pm a \text{ C1 } \text{ C1 } \text{ C2 } \text{ C2 } \text{ e}^{\pm t} + \frac{1}{2} b \text{ C2}^2 \text{ C2 } \text{ e}^{\pm t} - \frac{1}{2} \pm a \text{ C1 } \text{ C1 } \text{ C1 } \text{ C2 } \text{ C2 } \text{ C2 } \text{ e}^{\pm t} + \frac{1}{2} b \text{ C2 } \text{ C2 }$ $\frac{1}{1} \text{ a C1 c2 d1 } e^{i \cdot t} - \frac{3}{1} \text{ a c1 C2 d1 } e^{i \cdot t} + \frac{1}{1} i \text{ a c2 C2 d1 } e^{i \cdot t} - \frac{1}{16} i \text{ B C1 d1}^2 e^{i \cdot t} - \frac{3}{16} \text{ B C2 d1}^2 e^{i \cdot t} - \frac{3}{16} e^{i$ $\frac{1}{2} \pm b \, c1 \, d1 \, D1 \, e^{\pm t} + \frac{1}{2} \, b \, c2 \, d1 \, D1 \, e^{\pm t} + \frac{1}{2} \pm a \, d1^2 \, D1 \, e^{\pm t} + \frac{1}{4} \, a \, c1 \, C1 \, d2 \, e^{\pm t} - \frac{3}{4} \pm a \, C1 \, c2 \, d2 \, e^{\pm t} + \frac{1}{4} \, d1 \, d1^2 \, d1 \, d1^2 \, d1^2$ $\frac{1}{1} \pm a c1 C2 d2 e^{\pm t} - \frac{1}{1} a c2 C2 d2 e^{\pm t} + \frac{1}{0} B C1 d1 d2 e^{\pm t} + \frac{1}{0} \pm B C2 d1 d2 e^{\pm t} + \frac{1}{0} b c1 D1 d2 e^{\pm t} - \frac{1}{0} b$ $\frac{3}{8}$ i b c2 D1 d2 e^{it} - $\frac{1}{4}$ a d1 D1 d2 e^{it} - $\frac{3}{16}$ i B C1 d2² e^{it} - $\frac{1}{16}$ B C2 d2² e^{it} + $\frac{3}{8}$ i a D1 d2² e^{it} - $\frac{3}{2}$ b c1 d1 D2 e^{it} + $\frac{1}{2}$ i b c2 d1 D2 e^{it} + $\frac{3}{2}$ a d1² D2 e^{it} + $\frac{1}{2}$ i b c1 d2 D2 e^{it} - $\frac{1}{2}$ b c2 d2 D2 e^{it} - $\frac{1}{4}$ i a d1 d2 D2 e^{it} + $\frac{1}{6}$ a d2² D2 e^{it} + $\frac{1}{6}$ i c1² D1 g + $\frac{1}{4}$ c1 c2 D1 g + $\frac{3}{6}$ i c2² D1 g - $\frac{3}{6}$ c1² D2 g - $\frac{1}{4} \pm c1 \ c2 \ D2 \ g - \frac{1}{2} \pm c2^2 \ D2 \ g - \frac{1}{4} \pm c1^2 \ D1 \ e^{-it} \ g + \frac{1}{2} \ c1 \ c2 \ D1 \ e^{-it} \ g + \frac{1}{4} \pm c2^2 \ D1 \ e^{-it} \ g + \frac{1}{4$ $\frac{1}{4} c1^{2} D2 e^{-it} g + \frac{1}{2} i c1 c2 D2 e^{-it} g - \frac{1}{4} c2^{2} D2 e^{-it} g + \frac{1}{8} i c1^{2} D1 e^{it} g - \frac{1}{4} c1 c2 D1 e^{it} g +$ $\frac{3}{8}\,\dot{\text{l}}\,\,\text{c2}^{2}\,\,\text{D1}\,\,\text{e}^{\dot{\text{l}}\,\,\text{t}}\,\,g\,+\,\,\frac{3}{8}\,\,\text{c1}^{2}\,\,\text{D2}\,\,\text{e}^{\dot{\text{l}}\,\,\text{t}}\,\,g\,-\,\,\frac{1}{4}\,\dot{\text{l}}\,\,\text{c1}\,\,\text{c2}\,\,\text{D2}\,\,\text{e}^{\dot{\text{l}}\,\,\text{t}}\,\,g\,+\,\,\frac{1}{8}\,\,\text{c2}^{2}\,\,\text{D2}\,\,\text{e}^{\dot{\text{l}}\,\,\text{t}}\,\,g\,+\,\,\frac{1}{4}\,\,\text{b}\,\,\text{c1}^{2}\,\,\text{C1}\,\,\text{e}^{\dot{\text{l}}\,\,\text{t}}\,\,\text{t}\,-\,\,\frac{1}{8}\,\,\text{c2}^{2}\,\,\text{D2}\,\,\text{e}^{\dot{\text{l}}\,\,\text{t}}\,\,g\,+\,\,\frac{1}{8}\,\,\text{c2}^{2}\,\,\text{D2}\,\,\text{e}^{\dot{\text{l}}\,\,\text{t}}\,\,g\,+\,\,\frac{1}{4}\,\,\text{b}\,\,\text{c1}^{2}\,\,\text{C1}\,\,\text{e}^{\dot{\text{l}}\,\,\text{t}}\,\,\text{t}\,-\,\,\frac{1}{8}\,\,\text{c2}^{2}\,\,\text{D2}\,\,\text{e}^{\dot{\text{l}}\,\,\text{t}}\,\,g\,+\,\,\frac{1}{8}\,\,\text{c2}^{2}\,\,\text{D2}\,\,\text{e}^{\dot{\text{l}}\,\,\text{t}}\,\,g\,+\,\,\frac{1}{8}\,\,\text{b}\,\,\text{c1}^{2}\,\,\text{C1}\,\,\text{e}^{\dot{\text{l}}\,\,\text{t}}\,\,\text{t}\,-\,\,\frac{1}{8}\,\,\text{b}\,\,\text{c1}^{2}\,\,\text{C1}\,\,\text{e}^{\dot{\text{l}}\,\,\text{t}}\,\,\text{c1}^{2}\,\,\text{c2}^{2}\,\,\text{D2}\,\,\text{e}^{\dot{\text{l}}\,\,\text{t}}\,\,g\,+\,\,\frac{1}{4}\,\,\text{b}\,\,\text{c1}^{2}\,\,\text{C1}\,\,\text{e}^{\dot{\text{l}}\,\,\text{t}}\,\,\text{t}\,-\,\,\frac{1}{8}\,\,\text{c1}^{2}\,\,$ $\frac{1}{2}$ i b c1 C1 c2 e t t - $\frac{1}{4}$ b C1 c2 e t t + $\frac{1}{4}$ i b c1 C2 e t t + $\frac{1}{2}$ b c1 c2 C2 e t t - $\frac{1}{2}$ <u>i</u> b c2² C2 e^{i t} t - a c1 C1 d1 e^{i t} t + <u>i</u> a C1 c2 d1 e^{i t} t - <u>i</u> a c1 C2 d1 e^{i t} t - a c2 C2 d1 e^{i t} t - 4 $\frac{1}{4} B C1 d1^{2} e^{i t} t - \frac{1}{4} i B C2 d1^{2} e^{i t} t - \frac{1}{2} b c1 d1 D1 e^{i t} t + \frac{1}{2} i b c2 d1 D1 e^{i t} t +$ $\frac{1}{2}$ a d1 2 D1 $e^{i\,t}$ t + i a c1 C1 d2 $e^{i\,t}$ t + a C1 c2 d2 $e^{i\,t}$ t - a c1 C2 d2 $e^{i\,t}$ t + i a c2 C2 d2 $e^{i\,t}$ t + $\frac{1}{2}$ <u>i</u> B C1 d1 d2 e^{it} t - $\frac{1}{2}$ B C2 d1 d2 e^{it} t + $\frac{1}{2}$ <u>i</u> b c1 D1 d2 e^{it} t + $\frac{1}{2}$ b c2 D1 d2 e^{it} t i a d1 D1 d2 $e^{it}t + \frac{1}{4}BC1 d2^2 e^{it}t + \frac{1}{4}iBC2 d2^2 e^{it}t - \frac{1}{2}aD1 d2^2 e^{it}t \frac{1}{2}$ \pm b c1 d1 D2 e^{\pm} t - $\frac{1}{2}$ b c2 d1 D2 e^{\pm} t + $\frac{1}{2}$ \pm a d1² D2 e^{\pm} t - $\frac{1}{2}$ b c1 d2 D2 e^{\pm} t + $\frac{1}{2}$ i b c2 d2 D2 e i t + a d1 d2 D2 e i t - $\frac{1}{2}$ ii a d2 D2 e i t + $\frac{1}{2}$ c1 D1 e i t g t -

 $i c1 c2 D1 e^{it} gt - \frac{1}{2} c2^{2} D1 e^{it} gt + \frac{1}{2} i c1^{2} D2 e^{it} gt + c1 c2 D2 e^{it} gt - \frac{1}{2} i c2^{2} D2 e^{it} gt$

In[*]:= Collect[p33temp, t*Exp[I*t]]

Out[*]= $\frac{1}{10}$ i b c1² C1 + $\frac{1}{9}$ b c1 C1 c2 + $\frac{3}{10}$ i b C1 c2² - $\frac{3}{10}$ b c1² C2 - $\frac{1}{9}$ i b c1 c2 C2 - $\frac{1}{10}$ b c2² C2 - $\frac{1}{4}$ i a c1 C1 d1 - $\frac{1}{4}$ a C1 c2 d1 + $\frac{3}{4}$ a c1 C2 d1 + $\frac{1}{4}$ i a c2 C2 d1 - $\frac{1}{16}$ i B C1 d1² + $\frac{3}{16}$ B C2 d1² - $\frac{1}{8} \pm b \text{ c1 d1 D1} - \frac{1}{8} b \text{ c2 d1 D1} + \frac{1}{8} \pm a \text{ d1}^2 \text{ D1} - \frac{1}{4} a \text{ c1 C1 d2} - \frac{3}{4} \pm a \text{ C1 c2 d2} + \frac{1}{4} \pm a \text{ c1 C2$ $\frac{1}{4}$ a c2 C2 d2 - $\frac{1}{9}$ B C1 d1 d2 + $\frac{1}{9}$ \pm B C2 d1 d2 - $\frac{1}{9}$ b c1 D1 d2 - $\frac{3}{9}$ \pm b c2 D1 d2 + $\frac{1}{4}$ a d1 D1 d2 - $\frac{3}{16}$ \pm B C1 d2² + $\frac{1}{16}$ B C2 d2² + $\frac{3}{8}$ \pm a D1 d2² + $\frac{3}{9}$ b c1 d1 D2 + $\frac{1}{9}$ \pm b c2 d1 D2 - $\frac{3}{9}$ a d1² D2 + $\frac{1}{2}$ <u>i</u> b c1 d2 D2 + $\frac{1}{2}$ b c2 d2 D2 - $\frac{1}{4}$ <u>i</u> a d1 d2 D2 - $\frac{1}{2}$ a d2² D2 - $\frac{1}{2}$ <u>i</u> b c1² C1 e^{-i t} + $\frac{1}{4}$ b c1 C1 c2 $e^{-it} + \frac{1}{2}$ i b C1 c2² $e^{-it} + \frac{1}{2}$ b c1² C2 $e^{-it} + \frac{1}{4}$ i b c1 c2 C2 $e^{-it} - \frac{1}{2}$ b c2² C2 $e^{-it} + \frac{1}{2}$ $\frac{1}{2} \pm a \text{ c1 C1 d1 } e^{-i \ t} - \frac{1}{2} \text{ a C1 c2 d1 } e^{-i \ t} - \frac{1}{2} \text{ a c1 C2 d1 } e^{-i \ t} - \frac{1}{2} \pm a \text{ c2 C2 d1 } e^{-i \ t} + \frac{1}{2} \pm a \text{ c2 C2$ $\frac{1}{8} \pm B \text{ C1 d1}^2 \text{ e}^{-i \text{ t}} - \frac{1}{8} B \text{ C2 d1}^2 \text{ e}^{-i \text{ t}} + \frac{1}{4} \pm b \text{ c1 d1 D1 } \text{ e}^{-i \text{ t}} - \frac{1}{4} b \text{ c2 d1 D1 } \text{ e}^{-i \text{ t}} - \frac{1}{4} \pm a \text{ d1}^2 \text{ D1 } \text{ e}^{-i \text{ t}} - \frac{1}{4} \pm a \text{ d1}^2 \text{ D1 } \text{ e}^{-i \text{ t}} - \frac{1}{4} \pm a \text{ d1}^2 \text{ D1 } \text{ e}^{-i \text{ t}} - \frac{1}{4} \pm a \text{ d1}^2 \text{ D1 } \text{ e}^{-i \text{ t}} - \frac{1}{4} \pm a \text{ d1}^2 \text{ D1 } \text{ e}^{-i \text{ t}} - \frac{1}{4} \pm a \text{ d1}^2 \text{ D1 } \text{ e}^{-i \text{ t}} - \frac{1}{4} \pm a \text{ d1}^2 \text{ D1 } \text{ e}^{-i \text{ t}} - \frac{1}{4} \pm a \text{ d1}^2 \text{ D1 } \text{ e}^{-i \text{ t}} - \frac{1}{4} \pm a \text{ d1}^2 \text{ D1 } \text{ e}^{-i \text{ t}} - \frac{1}{4} \pm a \text{ d1}^2 \text{ D1 } \text{ e}^{-i \text{ t}} - \frac{1}{4} \pm a \text{ d1}^2 \text{ D1 } \text{ e}^{-i \text{ t}} - \frac{1}{4} \pm a \text{ d1}^2 \text{ D1 } \text{ e}^{-i \text{ t}} - \frac{1}{4} \pm a \text{ d1}^2 \text{ D1 } \text{ e}^{-i \text{ t}} - \frac{1}{4} \pm a \text{ d1}^2 \text{ D1 } \text{ e}^{-i \text{ t}} - \frac{1}{4} \pm a \text{ d1}^2 \text{ D1 } \text{ e}^{-i \text{ t}} - \frac{1}{4} \pm a \text{ d1}^2 \text{ D1 } \text{ e}^{-i \text{ t}} - \frac{1}{4} \pm a \text{ d1}^2 \text{ D1 } \text{ e}^{-i \text{ t}} - \frac{1}{4} \pm a \text{ d1}^2 \text{ D1 } \text{ e}^{-i \text{ t}} - \frac{1}{4} \pm a \text{ d1}^2 \text{ D1 } \text{ e}^{-i \text{ t}} - \frac{1}{4} \pm a \text{ d1}^2 \text{ D1 } \text{ e}^{-i \text{ t}} - \frac{1}{4} \pm a \text{ d1}^2 \text{ d1}^2 \text{ e}^{-i \text{ t}} - \frac{1}{4} \pm a \text{ d1}^2 \text{ d1}^2 + \frac{1}{4} \pm a \text{ d1}^2 \text{ d1}^2 + \frac{1}{4} \pm a \text{ d1$ $\frac{1}{2}$ a c1 C1 d2 $e^{-it} - \frac{1}{2}$ i a C1 c2 d2 $e^{-it} - \frac{1}{2}$ i a c1 C2 d2 $e^{-it} + \frac{1}{2}$ a c2 C2 d2 e^{-it} $\frac{1}{4} \text{ B C1 d1 d2 } \text{ e}^{-\text{i t}} - \frac{1}{4} \text{ i B C2 d1 d2 } \text{ e}^{-\text{i t}} - \frac{1}{4} \text{ b c1 D1 d2 } \text{ e}^{-\text{i t}} - \frac{1}{4} \text{ i b c2 D1 d2 } \text{ e}^{-\text{i t}} +$ $\frac{1}{2}$ a d1 D1 d2 $e^{-it} - \frac{1}{8}$ i B C1 d2 2 $e^{-it} + \frac{1}{9}$ B C2 d2 2 $e^{-it} + \frac{1}{4}$ i a D1 d2 2 $e^{-it} - \frac{1}{4}$ b c1 d1 D2 $e^{-it} - \frac{1}{4}$ $\frac{1}{2}$ i a d1 d2 D2 $e^{-it} - \frac{1}{4}$ a d2² D2 $e^{-it} + \frac{1}{16}$ i b c1² C1 $e^{it} - \frac{1}{8}$ b c1 C1 c2 $e^{it} + \frac{1}{16}$ $\frac{3}{16} \pm b C1 c2^{2} e^{i t} + \frac{3}{16} b c1^{2} C2 e^{i t} - \frac{1}{2} \pm b c1 c2 C2 e^{i t} + \frac{1}{16} b c2^{2} C2 e^{i t} - \frac{1}{4} \pm a c1 C1 d1 e^{i t} + \frac{1}{16} e^{i t} + \frac{1}{1$ $\frac{1}{4} \text{ a C1 c2 d1 } e^{i \, t} - \frac{3}{4} \text{ a c1 C2 d1 } e^{i \, t} + \frac{1}{4} \text{ i a c2 C2 d1 } e^{i \, t} - \frac{1}{16} \text{ i B C1 d1}^2 e^{i \, t} - \frac{3}{16} \text{ B C2 d2}^2 e^{i \, t} - \frac{3}{16} \text{ B C2 d2}^2 e^{i \, t} - \frac{3}{16$ $\frac{1}{8} \pm b \, c1 \, d1 \, D1 \, e^{\pm t} + \frac{1}{8} \, b \, c2 \, d1 \, D1 \, e^{\pm t} + \frac{1}{8} \pm a \, d1^2 \, D1 \, e^{\pm t} + \frac{1}{4} \, a \, c1 \, C1 \, d2 \, e^{\pm t} - \frac{3}{4} \pm a \, C1 \, c2 \, d2 \, e^{\pm t} + \frac{1}{8} \pm a \, c2 \, d2 \, d2 \, e^{\pm t} + \frac{1}{8} \pm a \, c2 \, d2 \, d2 \, e^{\pm t} + \frac{1}{8} \pm a \, c2 \, d2 \, d2 \, e^{\pm t} + \frac{1}{8} \pm a \, c2 \, d2 \, d2 \, e^{\pm t} + \frac{1}{8} \pm a \, c2 \, d2 \, d2 \, e^{\pm t} + \frac{1}{8} \pm a \, c2 \, d2 \, d2 \, d2 \, e^{\pm t} + \frac{1}{8} \pm a \, c2 \, d2 \, d2 \, d2 \, e^{\pm t} + \frac{1}{8} \pm$ $\frac{1}{4} \pm a \text{ c1 C2 d2 } e^{i \text{ t}} - \frac{1}{4} a \text{ c2 C2 d2 } e^{i \text{ t}} + \frac{1}{2} \text{ B C1 d1 d2 } e^{i \text{ t}} + \frac{1}{2} \pm \text{ B C2 d1 d2 } e^{i \text{ t}} + \frac{1}{2} \pm \text{ C2 d1 d2 } e^$ $\frac{1}{8} b c1 D1 d2 e^{it} - \frac{3}{8} i b c2 D1 d2 e^{it} - \frac{1}{4} a d1 D1 d2 e^{it} - \frac{3}{16} i B C1 d2^{2} e^{it} - \frac{1}{16} B C2 d2^{2} e^{it} + \frac{1}{16} a d1 D1 d2 e^{it} - \frac{3}{16} a$ $\frac{3}{2} \pm a \, D1 \, d2^2 \, e^{i \, t} - \frac{3}{2} \, b \, c1 \, d1 \, D2 \, e^{i \, t} + \frac{1}{2} \pm b \, c2 \, d1 \, D2 \, e^{i \, t} + \frac{3}{2} \, a \, d1^2 \, D2 \, e^{i \, t} + \frac{1}{2} \pm b \, c1 \, d2 \, D2 \, e^{i \, t} - \frac{1}{2} \pm b \, c1 \, d2 \, D2 \, e^{i \, t} + \frac{1}{2} \pm b \, c1 \, d2 \, D2 \, e^{i \, t} -$ $\frac{1}{2} b c2 d2 D2 e^{it} - \frac{1}{4} i a d1 d2 D2 e^{it} + \frac{1}{2} a d2^2 D2 e^{it} + \frac{1}{2} i c1^2 D1 g + \frac{1}{4} c1 c2 D1 g + \frac{1}{$ $\frac{3}{8} \pm c2^{2} D1 g - \frac{3}{8} c1^{2} D2 g - \frac{1}{4} \pm c1 c2 D2 g - \frac{1}{8} c2^{2} D2 g - \frac{1}{4} \pm c1^{2} D1 e^{-i t} g + \frac{1}{2} c1 c2 D1 e^{-i t} g +$

 $\frac{1}{2} \pm c2^{2} \, D1 \, e^{-i \, t} \, g + \frac{1}{2} \, c1^{2} \, D2 \, e^{-i \, t} \, g + \frac{1}{2} \pm c1 \, c2 \, D2 \, e^{-i \, t} \, g - \frac{1}{4} \, c2^{2} \, D2 \, e^{-i \, t} \, g + \frac{1}{2} \pm c1^{2} \, D1 \, e^{i \, t} \, g - \frac{1}{4} \, c2^{2} \, D2 \, e^{-i \, t} \, g + \frac{1}{2} \pm c1^{2} \, D1 \, e^{i \, t} \, g - \frac{1}{4} \, c2^{2} \, D2 \, e^{-i \, t} \, g + \frac{1}{2} \pm c1^{2} \, D1 \, e^{-i \, t} \, g - \frac{1}{2} \, d2^{2} \, D1 \, e^{-i \, t} \, g + \frac{1}{2} \, d2^{2} \, D1 \, e^{-i \, t} \,$ $\frac{1}{4} \, \text{c1 c2 D1} \, \, \mathbb{e}^{\mathrm{i} \, \, \mathrm{t}} \, \, \mathrm{g} \, + \, \frac{3}{2} \, \, \mathbb{i} \, \, \text{c2}^2 \, \, \text{D1} \, \, \mathbb{e}^{\mathrm{i} \, \, \mathrm{t}} \, \, \mathrm{g} \, + \, \frac{3}{2} \, \, \text{c1}^2 \, \, \text{D2} \, \, \mathbb{e}^{\mathrm{i} \, \, \mathrm{t}} \, \, \mathrm{g} \, - \, \frac{1}{4} \, \, \mathbb{i} \, \, \text{c1 c2 D2} \, \, \mathbb{e}^{\mathrm{i} \, \, \mathrm{t}} \, \, \mathrm{g} \, + \, \frac{1}{2} \, \, \text{c2}^2 \, \, \text{D2} \, \, \mathbb{e}^{\mathrm{i} \, \, \mathrm{t}} \, \, \mathrm{g} \, + \, \frac{1}{2} \, \, \mathrm{c2}^2 \, \, \mathrm{D2} \, \, \mathbb{e}^{\mathrm{i} \, \, \mathrm{t}} \, \, \mathrm{g} \, + \, \frac{1}{2} \, \, \mathrm{c2}^2 \, \, \mathrm{D2} \, \, \mathbb{e}^{\mathrm{i} \, \, \mathrm{t}} \, \, \mathrm{g} \, + \, \frac{1}{2} \, \, \mathrm{c2}^2 \, \, \mathrm{D2} \, \, \mathbb{e}^{\mathrm{i} \, \, \mathrm{t}} \, \, \mathrm{g} \, + \, \frac{1}{2} \, \, \mathrm{c2}^2 \, \, \mathrm{D2} \, \, \mathbb{e}^{\mathrm{i} \, \, \mathrm{t}} \, \, \mathrm{g} \, + \, \frac{1}{2} \, \, \mathrm{c2}^2 \, \, \mathrm{D2} \, \, \mathbb{e}^{\mathrm{i} \, \, \mathrm{t}} \, \, \mathrm{g} \, + \, \frac{1}{2} \, \, \mathrm{c2}^2 \, \, \mathrm{D2} \, \, \mathbb{e}^{\mathrm{i} \, \, \mathrm{t}} \, \, \mathrm{g} \, + \, \frac{1}{2} \, \, \mathrm{c2}^2 \, \, \mathrm{D2} \, \, \mathbb{e}^{\mathrm{i} \, \, \mathrm{t}} \, \, \mathrm{g} \, + \, \frac{1}{2} \, \, \mathrm{c2}^2 \, \, \mathrm{D2} \, \, \mathbb{e}^{\mathrm{i} \, \, \mathrm{t}} \, \, \mathrm{g} \, + \, \frac{1}{2} \, \, \mathrm{c2}^2 \, \, \mathrm{D2} \, \, \mathbb{e}^{\mathrm{i} \, \, \mathrm{t}} \, \, \mathrm{g} \, + \, \frac{1}{2} \, \, \mathrm{c2}^2 \, \, \mathrm{D2} \, \, \mathrm{e}^{\mathrm{i} \, \, \mathrm{t}} \, \, \mathrm{g} \, + \, \frac{1}{2} \, \, \mathrm{c2}^2 \, \, \mathrm{D2} \, \, \mathrm{e}^{\mathrm{i} \, \, \mathrm{t}} \, \, \mathrm{g} \, + \, \frac{1}{2} \, \, \mathrm{c2}^2 \, \, \mathrm{D2} \, \, \mathrm{e}^{\mathrm{i} \, \, \mathrm{t}} \, \, \mathrm{g} \, + \, \frac{1}{2} \, \, \mathrm{c2}^2 \, \, \mathrm{D2} \, \, \mathrm{e}^{\mathrm{i} \, \, \mathrm{t}} \, \, \mathrm{g} \, + \, \frac{1}{2} \, \, \mathrm{c2}^2 \, \, \mathrm{D2} \, \, \mathrm{e}^{\mathrm{i} \, \, \mathrm{t}} \, \, \mathrm{g} \, + \, \frac{1}{2} \, \, \mathrm{c2}^2 \, \, \mathrm{D2} \, \, \mathrm{e}^{\mathrm{i} \, \, \mathrm{t}} \, \, \mathrm{g} \, + \, \frac{1}{2} \, \, \mathrm{c2}^2 \, \, \mathrm{D2} \, \, \mathrm{e}^{\mathrm{i} \, \, \mathrm{t}} \, \, \mathrm{g} \, + \, \frac{1}{2} \, \, \mathrm{c2}^2 \, \, \mathrm{D2} \, \, \mathrm{e}^{\mathrm{i} \, \, \mathrm{t}} \, \, \mathrm{g} \, + \, \frac{1}{2} \, \, \mathrm{c2}^2 \, \, \mathrm{D2} \, \, \mathrm{e}^{\mathrm{i} \, \, \mathrm{t}} \, + \, \mathrm{e}^{\mathrm{i} \, \, \mathrm{t}} \, \, \mathrm{e}^{\mathrm{i} \, \, \mathrm{e}^{\mathrm{i} \, \, \mathrm{t}} \, \, \mathrm{e}^{\mathrm{i} \, \, \mathrm{t}} \, \, \mathrm{e}^{\mathrm{i} \, \, \mathrm{e}^{\mathrm{i} \, \, \mathrm{t}} \, \, \mathrm{e}^{\mathrm{i} \, \, \mathrm{e}^{\mathrm{i} \, \, \mathrm{t}} \, \, \mathrm{e}^{\mathrm{i} \, \, \mathrm{e}^{\mathrm{i} \, \, \, \mathrm{e}^{\mathrm{i} \, \, \mathrm{e}^{\mathrm{i} \, \, \mathrm{t}} \, \, \mathrm{e}^{\mathrm{i} \, \, \mathrm{e}^{\mathrm$ $e^{i t} \left(\frac{1}{4} b c1^2 C1 - \frac{1}{2} i b c1 C1 c2 - \frac{1}{4} b C1 c2^2 + \frac{1}{4} i b c1^2 C2 + \frac{1}{2} b c1 c2 C2 - \frac{1}{4} i b c2^2 C2 - \frac{1}{4} c1 b c2^2 C2$ a c1 C1 d1 + i a C1 c2 d1 - i a c1 C2 d1 - a c2 C2 d1 - $\frac{1}{4}$ B C1 d1² - $\frac{1}{4}$ i B C2 d1² - $\frac{1}{2}$ b c1 d1 D1 + $\frac{1}{2}$ i b c2 d1 D1 + $\frac{1}{2}$ a d1² D1 + i a c1 C1 d2 + a C1 c2 d2 - a c1 C2 d2 + i a c2 C2 d2 + $\frac{1}{2}$ i B C1 d1 d2 - $\frac{1}{2}$ B C2 d1 d2 + $\frac{1}{2}$ i b c1 D1 d2 + $\frac{1}{2}$ b c2 D1 d2 - \pm a d1 D1 d2 + $\frac{1}{4}$ B C1 d2² + $\frac{1}{4}$ \pm B C2 d2² - $\frac{1}{2}$ a D1 d2² - $\frac{1}{2}$ \pm b c1 d1 D2 - $\frac{1}{2}$ b c2 d1 D2 + $\frac{1}{2}$ <u>i</u> a d1² D2 - $\frac{1}{2}$ b c1 d2 D2 + $\frac{1}{2}$ <u>i</u> b c2 d2 D2 + a d1 d2 D2 - $\frac{1}{2}$ <u>i</u> a d2² D2 + $\frac{1}{2} \text{ c1}^2 \text{ D1 g} - \text{i c1 c2 D1 g} - \frac{1}{2} \text{ c2}^2 \text{ D1 g} + \frac{1}{2} \text{ i c1}^2 \text{ D2 g} + \text{c1 c2 D2 g} - \frac{1}{2} \text{ i c2}^2 \text{ D2 g} \right) \text{ t}$ $ln[\cdot]:=\frac{1}{4}bc1^2C1-\frac{1}{2}\pm bc1C1c2-\frac{1}{4}bC1c2^2+\frac{1}{4}\pm bc1^2C2+\frac{1}{2}bc1c2C2-\frac{1}{4}\pm bc2^2C2-ac1C1d1+$

i a C1 c2 d1 - i a c1 C2 d1 - a c2 C2 d1 - $\frac{1}{4}$ B C1 d1² - $\frac{1}{4}$ i B C2 d1² - $\frac{1}{2}$ b c1 d1 D1 + $\frac{1}{2}$ i b c2 d1 D1 + $\frac{1}{2}$ a d1² D1 + $\dot{\mathbf{n}}$ a c1 C1 d2 + a C1 c2 d2 - a c1 C2 d2 + $\dot{\mathbf{n}}$ a c2 C2 d2 + $\frac{1}{2}$ $\dot{\mathbf{n}}$ B C1 d1 d2 - $\frac{1}{2}$ B C2 d1 d2 + $\frac{1}{2}$ \pm b c1 D1 d2 + $\frac{1}{2}$ b c2 D1 d2 - \pm a d1 D1 d2 + $\frac{1}{4}$ B C1 d2² + $\frac{1}{4}$ \pm B C2 d2² - $\frac{1}{2}$ a D1 d2² - $\frac{1}{2}$ <u>i</u> b c1 d1 D2 - $\frac{1}{2}$ b c2 d1 D2 + $\frac{1}{2}$ <u>i</u> a d1² D2 - $\frac{1}{2}$ b c1 d2 D2 + $\frac{1}{2}$ <u>i</u> b c2 d2 D2 + a d1 d2 D2 - $\frac{1}{2} \pm a \, d2^2 \, D2 + \frac{1}{2} \, c1^2 \, D1 \, g - \pm c1 \, c2 \, D1 \, g - \frac{1}{2} \, c2^2 \, D1 \, g + \frac{1}{2} \pm c1^2 \, D2 \, g + c1 \, c2 \, D2 \, g - \frac{1}{2} \pm c2^2 \, D2 \, g$ $Out[*] = \frac{1}{4} b c1^{2} C1 - \frac{1}{2} i b c1 C1 c2 - \frac{1}{4} b C1 c2^{2} + \frac{1}{4} i b c1^{2} C2 + \frac{1}{2} b c1 c2 C2 - \frac{1}{4} i b c2^{2} C2 - a c1 C1 d1 + a$ $\dot{\mathbb{1}} \text{ a C1 c2 d1} - \dot{\mathbb{1}} \text{ a c1 C2 d1} - \text{a c2 C2 d1} - \frac{1}{4} \text{ B C1 d1}^2 - \frac{1}{4} \dot{\mathbb{1}} \text{ B C2 d1}^2 - \frac{1}{2} \text{ b c1 d1 D1} + \frac{1}{2} \dot{\mathbb{1}} \text{ b c2 d1 D1} + \frac{1}{2} \dot{\mathbb{1}}$ $\frac{1}{2}$ a d1² D1 + i a c1 C1 d2 + a C1 c2 d2 - a c1 C2 d2 + i a c2 C2 d2 + $\frac{1}{2}$ i B C1 d1 d2 - $\frac{1}{2}$ B C2 d1 d2 + $\frac{1}{2}$ <u>i</u> b c1 D1 d2 + $\frac{1}{2}$ b c2 D1 d2 - <u>i</u> a d1 D1 d2 + $\frac{1}{4}$ B C1 d2² + $\frac{1}{4}$ <u>i</u> B C2 d2² - $\frac{1}{2}$ a D1 d2² - $\frac{1}{2} \pm b \text{ c1 d1 D2} - \frac{1}{2} b \text{ c2 d1 D2} + \frac{1}{2} \pm a \text{ d1}^2 \text{ D2} - \frac{1}{2} b \text{ c1 d2 D2} + \frac{1}{2} \pm b \text{ c2 d2 D2} + a \text{ d1 d2 D2} - \frac{1}{2} b \text{ c1 d2 D2} + \frac{1}{2} b \text{ c2 d2 D2} + a \text{ d1 d2 D2} - \frac{1}{2} b \text{ d2 d2 D2} + a \text{ d1 d2 D2} - \frac{1}{2} b \text{ d2 d2 D2} + a \text{ d1 d2 D2} - a \text{ d2 d2 D2} + a \text{$ $\frac{1}{2} \pm a \, d2^2 \, D2 + \frac{1}{2} \, c1^2 \, D1 \, g - \pm c1 \, c2 \, D1 \, g - \frac{1}{2} \, c2^2 \, D1 \, g + \frac{1}{2} \pm c1^2 \, D2 \, g + c1 \, c2 \, D2 \, g - \frac{1}{2} \pm c2^2 \, D2 \, g$

 $\textit{In}[\text{*}]:= \text{\% /. } \{\text{c1} \rightarrow \text{1, C1} \rightarrow \text{1, c2} \rightarrow \text{I, C2} \rightarrow \text{-I, d1} \rightarrow \text{c, D1} \rightarrow \text{k, d2} \rightarrow \text{-I*c, D2} \rightarrow \text{I*k}\}$ $Out[\circ]= 2 b$

In[*]:= z23temp

Out[*]= $\frac{1}{9}$ a c1² C1 - $\frac{1}{4}$ i a c1 C1 c2 + $\frac{3}{9}$ a C1 c2² + $\frac{3}{9}$ i a c1² C2 - $\frac{1}{4}$ a c1 c2 C2 + $\frac{1}{9}$ i a c2² C2 + $\frac{1}{9}$ B c1 C1 d1 - $\frac{1}{2}$ \pm B C1 c2 d1 + $\frac{3}{2}$ \pm B c1 C2 d1 - $\frac{1}{2}$ B c2 C2 d1 + $\frac{1}{16}$ b c1² D1 - $\frac{1}{2}$ \pm b c1 c2 D1 + $\frac{3}{16}$ b c2² D1 - $\frac{1}{4}$ a c1 d1 D1 + $\frac{1}{4}$ i a c2 d1 D1 - $\frac{1}{16}$ B d1² D1 - $\frac{1}{8}$ i B c1 C1 d2 + $\frac{3}{8}$ B C1 c2 d2 - $\frac{1}{8}$ B c1 C2 d2 + $\frac{1}{2}$ \pm B c2 C2 d2 + $\frac{1}{4}$ \pm a c1 D1 d2 - $\frac{3}{4}$ a c2 D1 d2 + $\frac{1}{2}$ \pm B d1 D1 d2 - $\frac{3}{16}$ B D1 d2² + $\frac{3}{16}$ \pm b c1² D2 - $\frac{1}{8}$ b c1 c2 D2 + $\frac{1}{16}$ \pm b c2² D2 - $\frac{3}{4}$ \pm a c1 d1 D2 + $\frac{1}{4}$ a c2 d1 D2 - $\frac{3}{16}$ \pm B d1² D2 + $\frac{1}{4}$ a c1 d2 D2 - $\frac{3}{8}$ a C1 c2 2 e $^{i t}$ + $\frac{3}{8}$ i a c1 2 C2 e $^{i t}$ + $\frac{1}{4}$ a c1 c2 C2 e $^{i t}$ + $\frac{1}{8}$ i a c2 2 C2 e $^{i t}$ - $\frac{1}{8}$ B c1 C1 d1 e $^{i t}$ - $\frac{3}{16} \ b \ c2^2 \ D1 \ e^{i \ t} + \frac{1}{4} \ a \ c1 \ d1 \ D1 \ e^{i \ t} + \frac{1}{4} \ i \ a \ c2 \ d1 \ D1 \ e^{i \ t} + \frac{1}{16} \ B \ d1^2 \ D1 \ e^{i \ t} - \frac{1}{9} \ i \ B \ c1 \ C1 \ d2 \ e^{i \ t} - \frac{1}{9} \ e^{i$ $\frac{3}{8} \text{ B C1 c2 d2 } \text{ e}^{\text{i} \text{ t}} + \frac{1}{8} \text{ B c1 C2 d2 } \text{ e}^{\text{i} \text{ t}} + \frac{1}{8} \text{ i B c2 C2 d2 } \text{ e}^{\text{i} \text{ t}} + \frac{1}{4} \text{ i a c1 D1 d2 } \text{ e}^{\text{i} \text{ t}} + \frac{3}{4} \text{ a c2 D1 d2 } \text{ e}^{\text{i} \text{ t}} + \frac{1}{4} \text{e}^{\text{i} \text{ t}} + \frac{1}{4} \text{ e}^{\text{i} \text{ t}} + \frac{1}{4} \text{ e}^{\text{i$ $\frac{1}{2} \pm B \, d1 \, D1 \, d2 \, e^{i \, t} + \frac{3}{10} \, B \, D1 \, d2^2 \, e^{i \, t} + \frac{3}{10} \pm b \, c1^2 \, D2 \, e^{i \, t} + \frac{1}{2} \, b \, c1 \, c2 \, D2 \, e^{i \, t} + \frac{1}{10} \pm b \, c2^2 \, D2 \, e^{i \, t} - \frac{1}{10} \, d2^2 \, e^{i \, t} + \frac{1}{10} \, d2^2$ $\frac{1}{2} \text{ B d1 d2 D2 } e^{i t} - \frac{1}{16} \text{ i B d2}^2 \text{ D2 } e^{i t} - \frac{1}{16} \text{ a c1}^2 \text{ C1 } e^{2 i t} + \frac{1}{2} \text{ i a c1 C1 c2 } e^{2 i t} + \frac{1}{2} \text{ a C1 c2}^2 e^{2 i t} + \frac{1}{2} \text{ C1 c2}^2 e^{2 i t} + \frac{$ $\frac{1}{4} i a c1^{2} C2 e^{2 i t} + \frac{1}{2} a c1 c2 C2 e^{2 i t} - \frac{1}{4} i a c2^{2} C2 e^{2 i t} - \frac{1}{4} B c1 C1 d1 e^{2 i t} +$ $\frac{1}{4} \pm B C1 c2 d1 e^{2 \pm t} + \frac{1}{4} \pm B c1 C2 d1 e^{2 \pm t} + \frac{1}{4} B c2 C2 d1 e^{2 \pm t} - \frac{1}{8} b c1^{2} D1 e^{2 \pm t} + \frac{1}{8} b c1^{2} D1 e^{2 \pm$ $\frac{1}{4} \pm b \, c1 \, c2 \, D1 \, e^{2 \pm t} + \frac{1}{8} \, b \, c2^2 \, D1 \, e^{2 \pm t} + \frac{1}{2} \, a \, c1 \, d1 \, D1 \, e^{2 \pm t} - \frac{1}{2} \, \pm a \, c2 \, d1 \, D1 \, e^{2 \pm t} + \frac{1}{8} \, B \, d1^2$ $\frac{1}{2} \text{ a c2 d1 D2 } e^{2 \text{ i t}} - \frac{1}{8} \text{ i B d1}^2 \text{ D2 } e^{2 \text{ i t}} - \frac{1}{2} \text{ a c1 d2 D2 } e^{2 \text{ i t}} + \frac{1}{2} \text{ i a c2 d2 D2 } e^{2 \text{ i t}} - \frac{1}{2} e^{2 \text{ i t}} - \frac{1}{$ $\frac{1}{4} \text{ B d1 d2 D2 } e^{2 \text{ i t}} + \frac{1}{2} \text{ i B d2}^2 \text{ D2 } e^{2 \text{ i t}} + \frac{1}{2} \text{ C1 d1}^2 \text{ G} + \frac{3}{2} \text{ i C2 d1}^2 \text{ G} - \frac{1}{4} \text{ i C1 d1 d2 G} - \frac{1}{4} \text{ i C1 d1 d2 G} - \frac{1}{4} \text{ c1 d2 G} - \frac{1}{4} \text{$ $\frac{1}{4} \text{ C2 d1 d2 G} + \frac{3}{8} \text{ C1 d2}^2 \text{ G} + \frac{1}{8} \text{ i C2 d2}^2 \text{ G} - \frac{1}{8} \text{ C1 d1}^2 \text{ e}^{\text{i t}} \text{ G} + \frac{3}{8} \text{ i C2 d1}^2 \text{ e}^{\text{i t}} \text{ G} - \frac{1}{4} \text{ i C1 d1 d2 e}^{\text{i t}} \text{ G} + \frac{1}{8} \text{ c1 d2}^2 \text{ G} + \frac{1}{8} \text{ c2 d2}^2 \text{ G} + \frac{1}{8} \text{$ $\frac{1}{4} \text{ C2 d1 d2} \, \text{e}^{\,\text{i}\,\text{t}} \, \text{G} - \frac{3}{2} \, \text{C1 d2}^2 \, \text{e}^{\,\text{i}\,\text{t}} \, \text{G} + \frac{1}{2} \, \text{i} \, \text{C2 d2}^2 \, \text{e}^{\,\text{i}\,\text{t}} \, \text{G} - \frac{1}{4} \, \text{C1 d1}^2 \, \text{e}^{2\,\,\text{i}\,\text{t}} \, \text{G} + \frac{1}{4} \, \text{i} \, \text{C2 d1}^2 \, \text{e}^{2\,\,\text{i}\,\text{t}} \, \text{G} + \frac{1}{4} \, \text{c2 d1}^2 \, \text{e}^{2\,\,\text{i}\,\text{t}} \, \text{G} + \frac{1}{4} \, \text{c2 d1}^2 \, \text{e}^{2\,\,\text{i}\,\text{t}} \, \text{G} + \frac{1}{4} \, \text{c2 d2}^2 \, \text{e}^{2\,\,\text{i}\,\text{t}} \, \text{G} + \frac{1}{4} \, \text{c2 d2}^2 \, \text{e}^{2\,\,\text{i}\,\text{t}} \, \text{G} + \frac{1}{4} \, \text{c2 d2}^2 \, \text{e}^{2\,\,\text{i}\,\text{t}} \, \text{G} + \frac{1}{4} \, \text{c2 d2}^2 \, \text{e}^{2\,\,\text{i}\,\text{t}} \, \text{G} + \frac{1}{4} \, \text{c2 d2}^2 \, \text{e}^{2\,\,\text{i}\,\text{t}} \, \text{G} + \frac{1}{4} \, \text{c2 d2}^2 \, \text{e}^{2\,\,\text{i}\,\text{t}} \, \text{G} + \frac{1}{4} \, \text{c2 d2}^2 \, \text{e}^{2\,\,\text{i}\,\text{t}} \, \text{G} + \frac{1}{4} \, \text{c2 d2}^2 \, \text{e}^{2\,\,\text{i}\,\text{t}} \, \text{G} + \frac{1}{4} \, \text{c2 d2}^2 \, \text{e}^{2\,\,\text{i}\,\text{t}} \, \text{G} + \frac{1}{4} \, \text{c2 d2}^2 \, \text{e}^{2\,\,\text{i}\,\text{t}} \, \text{G} + \frac{1}{4} \, \text{c2 d2}^2 \, \text{e}^{2\,\,\text{i}\,\text{t}} \, \text{G} + \frac{1}{4} \, \text{c2 d2}^2 \, \text{e}^{2\,\,\text{i}\,\text{t}} \, \text{G} + \frac{1}{4} \, \text{c2 d2}^2 \, \text{e}^{2\,\,\text{i}\,\text{t}} \, \text{G} + \frac{1}{4} \, \text{c2 d2}^2 \, \text{e}^{2\,\,\text{i}\,\text{t}} \, \text{G} + \frac{1}{4} \, \text{c2 d2}^2 \, \textc2 d2}^2 \, \text{c2 d2}^2 \, \text{c2 d2}^2 \, \textc2 d2}^2 \, \text{c2 d2}^2 \, \text{c2 d2}^2 \, \textc2 d2}^2 \, \text{c2 d2}^2 \, \textc2 d2}^2 \, \textc2 d2}^2 \, \textc2$ $\frac{1}{2} \pm \text{C1 d1 d2} \\ \text{e}^{2 \pm \text{t}} \\ \text{G} + \frac{1}{2} \\ \text{C2 d1 d2} \\ \text{e}^{2 \pm \text{t}} \\ \text{G} + \frac{1}{4} \\ \text{C1 d2}^{2} \\ \text{e}^{2 \pm \text{t}} \\ \text{G} - \frac{1}{4} \\ \pm \text{C2 d2}^{2} \\ \text{e}^{2 \pm \text{t}} \\ \text{G} - \frac{1}{2} \\ \pm \text{a c1}^{2} \\ \text{C1 e}^{\pm \text{t}} \\ \text{C1 d2}^{2} \\ \text{e}^{2 \pm \text{t}} \\ \text{G} - \frac{1}{4} \\ \pm \text{C2 d2}^{2} \\ \text{e}^{2 \pm \text{t}} \\ \text{G} - \frac{1}{2} \\ \pm \text{a c1}^{2} \\ \text{C1 e}^{\pm \text{t}} \\ \text{C2 d2}^{2} \\ \text{e}^{2 \pm \text{t}} \\ \text{C3 d2}^{2} \\ \text{C4 d2}^$

In[@]:= Collect[z23temp, t*Exp[I*t]]

 $\begin{aligned} & \frac{1}{8} \text{ a } \text{ c1}^2 \text{ C1} - \frac{1}{4} \text{ i } \text{ a } \text{ c1} \text{ C1} \text{ c2} + \frac{3}{8} \text{ a } \text{ C1} \text{ c2}^2 + \frac{3}{8} \text{ i } \text{ a } \text{ c1}^2 \text{ C2} - \frac{1}{4} \text{ a } \text{ c1} \text{ c2} \text{ C2} + \frac{1}{8} \text{ i } \text{ a } \text{ c2}^2 \text{ C2} + \frac{1}{8} \text{ B} \text{ c1} \text{ C1} \text{ d1} - \frac{1}{8} \text{ B} \text{ c1} \text{ C2} \text{ d1} + \frac{1}{4} \text{ i } \text{ a } \text{ c2}^2 \text{ C2} + \frac{1}{8} \text{ B} \text{ c1} \text{ C2} \text{ d1} + \frac{1}{16} \text{ b } \text{ c1}^2 \text{ D1} - \frac{1}{8} \text{ i } \text{ b } \text{ c1} \text{ c2} \text{ D1} + \frac{3}{16} \text{ b } \text{ c2}^2 \text{ D1} - \frac{1}{8} \text{ i } \text{ B} \text{ C1} \text{ C2} \text{ d2} + \frac{3}{16} \text{ b } \text{ c2}^2 \text{ D1} - \frac{1}{8} \text{ i } \text{ B} \text{ C1} \text{ C1} \text{ d2} + \frac{3}{8} \text{ B} \text{ C1} \text{ c2} \text{ d2} - \frac{1}{8} \text{ B} \text{ C1} \text{ C2} \text{ d2} + \frac{1}{4} \text{ i } \text{ a } \text{ c2} \text{ D1} \text{ D1} - \frac{1}{16} \text{ B} \text{ d1}^2 \text{ D1} - \frac{1}{8} \text{ i } \text{ B} \text{ c1} \text{ C1} \text{ d2} + \frac{3}{8} \text{ B} \text{ C1} \text{ c2} \text{ d2} - \frac{1}{8} \text{ B} \text{ c1} \text{ C2} \text{ d2} + \frac{1}{8} \text{ a } \text{ c1} \text{ D1} \text{ d2} - \frac{3}{4} \text{ a } \text{ c2} \text{ D1} \text{ d2} + \frac{1}{8} \text{ i } \text{ B} \text{ d1} \text{ D1} \text{ d2} - \frac{3}{16} \text{ i } \text{ BD1} \text{ d2}^2 + \frac{3}{16} \text{ i } \text{ b} \text{ c1}^2 \text{ D2} - \frac{1}{8} \text{ b } \text{ c1} \text{ C2} \text{ D2} + \frac{1}{4} \text{ a } \text{ c1} \text{ d2} \text{ D2} - \frac{3}{4} \text{ i } \text{ a } \text{ c2} \text{ d1} \text{ D2} + \frac{1}{4} \text{ a } \text{ c2} \text{ d1} \text{ D2} - \frac{3}{16} \text{ i } \text{ B} \text{ d1}^2 \text{ D2} + \frac{1}{4} \text{ a } \text{ c1} \text{ d2} \text{ D2} - \frac{3}{16} \text{ i } \text{ B} \text{ d1}^2 \text{ D2} + \frac{1}{4} \text{ a } \text{ c1} \text{ d2} \text{ D2} - \frac{1}{4} \text{ a } \text{ c1} \text{ C1} \text{ C2} \text{ c2} \text{ e}^{\text{i} + \frac{1}{4}} \text{ a } \text{ c1} \text{ C2} \text{ C2} \text{ e}^{\text{i} + \frac{1}{4}} \text{ a } \text{ c1} \text{ C1} \text{ C2} \text{ c2} \text{ e}^{\text{i} + \frac{1}{4}} \text{ a } \text{ c1} \text{ C1} \text{ C2} \text{ c2} \text{ e}^{\text{i} + \frac{1}{4}} \text{ a } \text{ c1} \text{ C2} \text{ C2} \text{ e}^{\text{i} + \frac{1}{4}} \text{ a } \text{ c1} \text{ C1} \text{ C2} \text{ c2} \text{ e}^{\text{i} + \frac{1}{4}} \text{ a } \text{ c1} \text{ C2} \text{ D2} \text{ e}^{\text{i} + \frac{1}{4}} \text{ a } \text{ c1} \text{ C1} \text{ C2} \text{ D1} \text{ e}^{\text{i} + \frac{1}{4}} \text{ a } \text{ c1} \text{ C1} \text{ C2} \text{ D2} \text{ e}^{\text{i} + \frac{1}{4}} \text{ a } \text{ c1} \text{ C2} \text{ D2} \text{ e}^{\text{i} + \frac{1}{4}} \text{ a } \text{ c1} \text{ C2} \text{ D2} \text{ e}^{\text{i} + \frac{1}{4}} \text{ a} \text{ c1} \text{ C2} \text{ D2} \text{ e}^$

 $\frac{1}{4} \; \dot{\text{1}} \; \text{a c2}^{2} \; \text{C2} \; \text{e}^{2 \; \dot{\text{1}} \; \text{t}} \; - \; \frac{1}{4} \; \text{B c1} \; \text{C1} \; \text{d1} \; \text{e}^{2 \; \dot{\text{1}} \; \text{t}} \; + \; \frac{1}{4} \; \dot{\text{1}} \; \text{B C1} \; \text{c2} \; \text{d1} \; \text{e}^{2 \; \dot{\text{1}} \; \text{t}} \; + \; \frac{1}{4} \; \dot{\text{1}} \; \text{B c1} \; \text{C2} \; \text{d1} \; \text{e}^{2 \; \dot{\text{1}} \; \text{t}} \; + \; \frac{1}{4} \; \dot{\text{1}} \; \text{B c1} \; \text{C2} \; \text{d1} \; \text{e}^{2 \; \dot{\text{1}} \; \text{t}} \; + \; \frac{1}{4} \; \dot{\text{1}} \; \text{B c1} \; \text{C2} \; \text{d1} \; \text{e}^{2 \; \dot{\text{1}} \; \text{t}} \; + \; \frac{1}{4} \; \dot{\text{1}} \; \text{B} \; \text{C1} \; \text{C2} \; \text{d1} \; \text{e}^{2 \; \dot{\text{1}} \; \text{t}} \; + \; \frac{1}{4} \; \dot{\text{1}} \; \text{B} \; \text{C1} \; \text{C2} \; \text{d1} \; \text{e}^{2 \; \dot{\text{1}} \; \text{t}} \; + \; \frac{1}{4} \; \dot{\text{1}} \; \text{B} \; \text{C1} \; \text{C2} \; \text{d1} \; \text{e}^{2 \; \dot{\text{1}} \; \text{t}} \; + \; \frac{1}{4} \; \dot{\text{1}} \; \text{B} \; \text{C1} \; \text{C2} \; \text{d1} \; \text{e}^{2 \; \dot{\text{1}} \; \text{t}} \; + \; \frac{1}{4} \; \dot{\text{1}} \; \text{B} \; \text{C1} \; \text{C2} \; \text{d1} \; \text{e}^{2 \; \dot{\text{1}} \; \text{t}} \; + \; \frac{1}{4} \; \dot{\text{1}} \; \text{B} \; \text{C1} \; \text{C2} \; \text{d1} \; \text{e}^{2 \; \dot{\text{1}} \; \text{c1}} \; + \; \frac{1}{4} \; \dot{\text{1}} \; \text{B} \; \text{C1} \; \text{C2} \; \text{d1} \; \text{e}^{2 \; \dot{\text{1}} \; \text{c1}} \; + \; \frac{1}{4} \; \dot{\text{1}} \; \text{B} \; \text{C1} \; \text{C2} \; \text{d1} \; \text{e}^{2 \; \dot{\text{1}} \; \text{c1}} \; + \; \frac{1}{4} \; \dot{\text{1}} \; \text{B} \; \text{C1} \; \text{C2} \; \text{d1} \; \text{e}^{2 \; \dot{\text{1}} \; \text{c1}} \; + \; \frac{1}{4} \; \dot{\text{C1}} \; \text{C2} \; \text{$ $\frac{1}{4} B c2 C2 d1 e^{2it} - \frac{1}{8} b c1^{2} D1 e^{2it} + \frac{1}{4} i b c1 c2 D1 e^{2it} + \frac{1}{8} b c2^{2} D1 e^{2it} + \frac{1}{2} a c1 d1 D1 e^{2it} - \frac{1}{8} b c2^{2} D1 e^{2it} + \frac{1}{2} a c1 d1 D1 e^{2it} - \frac{1}{8} b c2^{2} D1 e^{2it} + \frac{1}{8$ $\frac{1}{2} i a c2 d1 D1 e^{2it} + \frac{1}{8} B d1^{2} D1 e^{2it} + \frac{1}{4} i B c1 C1 d2 e^{2it} + \frac{1}{4} B C1 c2 d2 e^{2it} +$ $\frac{1}{4}$ B c1 C2 d2 $e^{2it} - \frac{1}{4}$ i B c2 C2 d2 $e^{2it} - \frac{1}{2}$ i a c1 D1 d2 $e^{2it} - \frac{1}{2}$ a c2 D1 d2 $e^{2it} - \frac{1}{2}$ $\frac{1}{4} \; \verb"i B d1 D1 d2 \; e^{2 \; \verb"i"t} \; - \; \frac{1}{8} \; \verb"B D1 d2^2 \; e^{2 \; \verb"i"t} \; + \; \frac{1}{8} \; \verb"i b c1^2 D2 \; e^{2 \; \verb"i"t} \; + \; \frac{1}{4} \; \verb"b c1 c2 D2 \; e^{2 \; \verb"i"t} \; - \; \frac{1}{4} \; e^{2 \; \verb"i"t} \; + \; \frac{1}{4} \; e^{2 \; e^{2 \; \verb"i"t}} \; + \; \frac{1}{4} \; e^{2 \;$ $\frac{1}{8} \, \dot{\text{1}} \, \, \text{b} \, \, \text{c2}^{2} \, \, \text{D2} \, \, \text{e}^{2 \, \dot{\text{1}} \, \text{t}} \, - \, \frac{1}{2} \, \, \dot{\text{1}} \, \, \text{a} \, \, \text{c1} \, \, \text{d1} \, \, \text{D2} \, \, \text{e}^{2 \, \dot{\text{1}} \, \text{t}} \, - \, \frac{1}{2} \, \, \text{a} \, \, \text{c2} \, \, \text{d1} \, \, \text{D2} \, \, \text{e}^{2 \, \dot{\text{1}} \, \text{t}} \, - \, \frac{1}{2} \, \, \dot{\text{1}} \, \, \text{B} \, \, \text{d1}^{2} \, \, \text{D2} \, \, \text{e}^{2 \, \dot{\text{1}} \, \text{t}} \, - \, \frac{1}{2} \, \, \dot{\text{1}} \, \, \text{B} \, \, \text{d1}^{2} \, \, \text{D2} \, \, \text{e}^{2 \, \dot{\text{1}} \, \text{t}} \, - \, \frac{1}{2} \, \, \dot{\text{1}} \, \, \text{B} \, \, \text{d1}^{2} \, \, \text{D2} \, \, \text{e}^{2 \, \dot{\text{1}} \, \text{t}} \, - \, \frac{1}{2} \, \, \dot{\text{1}} \, \, \text{D2} \, \, \text{e}^{2 \, \dot{\text{1}} \, \text{t}} \, - \, \frac{1}{2} \, \, \dot{\text{1}} \, \, \text{D2} \, \, \text{e}^{2 \, \dot{\text{1}} \, \text{t}} \, - \, \frac{1}{2} \, \, \dot{\text{1}} \, \, \text{D2} \, \, \text{e}^{2 \, \dot{\text{1}} \, \text{t}} \, - \, \frac{1}{2} \, \, \dot{\text{1}} \, \, \text{D2} \, \, \text{e}^{2 \, \dot{\text{1}} \, \text{t}} \, - \, \frac{1}{2} \, \, \dot{\text{1}} \, \, \text{D2} \, \, \text{e}^{2 \, \dot{\text{1}} \, \text{t}} \, - \, \frac{1}{2} \, \, \dot{\text{1}} \, \, \text{D2} \, \, \text{e}^{2 \, \dot{\text{1}} \, \text{t}} \, - \, \frac{1}{2} \, \, \dot{\text{1}} \, \, \text{D2} \, \, \text{e}^{2 \, \dot{\text{1}} \, \text{t}} \, - \, \frac{1}{2} \, \, \dot{\text{1}} \, \, \text{D2} \, \, \text{e}^{2 \, \dot{\text{1}} \, \text{t}} \, - \, \frac{1}{2} \, \, \dot{\text{1}} \, \, \text{D2} \, \, \text{e}^{2 \, \dot{\text{1}} \, \text{t}} \, - \, \frac{1}{2} \, \, \dot{\text{1}} \, \, \text{D2} \, \, \text{e}^{2 \, \dot{\text{1}} \, \text{t}} \, - \, \frac{1}{2} \, \, \dot{\text{1}} \, \, \text{D2} \, \, \text{e}^{2 \, \dot{\text{1}} \, \text{t}} \, - \, \frac{1}{2} \, \, \dot{\text{1}} \, \, \text{D2} \, \, \text{e}^{2 \, \dot{\text{1}} \, \text{t}} \, - \, \frac{1}{2} \, \, \, \text{D2} \, \, \text{D2} \, \, \text{e}^{2 \, \dot{\text{1}} \, \, \text{D2} \, \, \text{D2$ $\frac{3}{8} \pm C2 \, d1^2 \, G - \frac{1}{4} \pm C1 \, d1 \, d2 \, G - \frac{1}{4} \, C2 \, d1 \, d2 \, G + \frac{3}{8} \, C1 \, d2^2 \, G + \frac{1}{8} \pm C2 \, d2^2 \, G - \frac{1}{8} \, C1 \, d1^2 \, e^{\pm t} \, G + \frac{1}{8} \, d1 \, d1^2 \, d1$ $\frac{3}{8} \pm \text{C2 d1}^2 \text{ e}^{\text{i} \text{ t}} \text{ G} - \frac{1}{4} \pm \text{C1 d1 d2 e}^{\text{i} \text{ t}} \text{ G} + \frac{1}{4} \text{C2 d1 d2 e}^{\text{i} \text{ t}} \text{ G} - \frac{3}{8} \text{C1 d2}^2 \text{ e}^{\text{i} \text{ t}} \text{ G} + \frac{1}{8} \pm \text{C2 d2}^2 \text{ e}^{\text{i} \text{ t}} \text{ G} - \frac{3}{8} \text{ C1 d2}^2 \text{ e}^{\text{i} \text{ t}} \text{ G} + \frac{1}{8} \pm \text{C2 d2}^2 \text{ e}^{\text{i} \text{ t}} \text{ G} - \frac{1}{8} \pm \text{C2 d2}^2 \text{ e}^{\text{i} \text{ t}} \text{ G} + \frac{1}{8} \pm \text{C2 d2}^2 \text{ e}^{\text{i} \text{ t}} \text{ G} - \frac{1}{8} \pm \text{C2 d2}^2 \text{ e}^{\text{i} \text{ t}} \text{ G} + \frac{1}{8} \pm \text{C2 d2}^2 \text{ e}^{\text{i} \text{ t}} \text{ G} - \frac{1}{8} \pm \text{C2 d2}^2 \text{ e}^{\text{i} \text{ t}} \text{ G} - \frac{1}{8} \pm \text{C2 d2}^2 \text{ e}^{\text{i} \text{ t}} \text{ G} - \frac{1}{8} \pm \text{C2 d2}^2 \text{ e}^{\text{i} \text{ t}} \text{ G} - \frac{1}{8} \pm \text{C2 d2}^2 \text{ e}^{\text{i} \text{ t}} \text{ G} - \frac{1}{8} \pm \text{C2 d2}^2 \text{ e}^{\text{i} \text{ t}} \text{ G} - \frac{1}{8} \pm \text{C2 d2}^2 \text{ e}^{\text{i} \text{ t}} \text{ G} - \frac{1}{8} \pm \text{C2 d2}^2 \text{ e}^{\text{i} \text{ t}} \text{ G} - \frac{1}{8} \pm \text{C2 d2}^2 \text{ e}^{\text{i} \text{ t}} \text{ G} - \frac{1}{8} \pm \text{C2 d2}^2 \text{ e}^{\text{i} \text{ t}} \text{ G} - \frac{1}{8} \pm \text{C2 d2}^2 \text{ e}^{\text{i} \text{ t}} \text{ G} - \frac{1}{8} \pm \text{C2 d2}^2 \text{ e}^{\text{i} \text{ t}} \text{ G} - \frac{1}{8} \pm \text{C2 d2}^2 \text{ e}^{\text{i} \text{ t}} \text{ G} - \frac{1}{8} \pm \text{C2 d2}^2 \text{ e}^{\text{i} \text{ t}} \text{ G} - \frac{1}{8} \pm \text{C2 d2}^2 \text{ e}^{\text{i} \text{ t}} \text{ G} - \frac{1}{8} \pm \text{C2 d2}^2 \text{ e}^{\text{i} \text{ t}} \text{ G} - \frac{1}{8} \pm \text{C2 d2}^2 \text{ e}^{\text{i} \text{ t}} \text{ G} - \frac{1}{8} \pm \text{C2 d2}^2 \text{ e}^{\text{i} \text{ t}} \text{ G} - \frac{1}{8} \pm \text{C2 d2}^2 \text{ e}^{\text{i} \text{ t}} \text{ G} - \frac{1}{8} \pm \text{C2 d2}^2 \text{ e}^{\text{i} \text{ t}} \text{ G} - \frac{1}{8} \pm \text{C2 d2}^2 \text{ e}^{\text{i} \text{ t}} \text{ G} - \frac{1}{8} \pm \text{C2 d2}^2 \text{ e}^{\text{i} \text{ t}} \text{ G} - \frac{1}{8} \pm \text{C2 d2}^2 \text{ e}^{\text{i} \text{ t}} \text{ G} - \frac{1}{8} \pm \text{C2 d2}^2 \text{ e}^{\text{i} \text{ t}} \text{ G} - \frac{1}{8} \pm \text{C2 d2}^2 \text{ e}^{\text{i} \text{ t}} \text{ G} - \frac{1}{8} \pm \text{C2 d2}^2 \text{ e}^{\text{i} \text{ t}} \text{ G} - \frac{1}{8} \pm \text{C2 d2}^2 \text{ e}^{\text{i} \text{ t}} \text{ G} - \frac{1}{8} \pm \text{C2 d2}^2 \text{ e}^{\text{i} \text{ t}} \text{ G} - \frac{1}{8} \pm \text{C2 d2}^2 \text{ e}^{\text{i} \text{ t}} \text{ G} - \frac{1}{8} \pm \text{C2 d2}^2 \text{ e}^{\text{i} \text{ t}} \text{ G} - \frac{1}{8} \pm \text{C2 d2}^2 \text{ e}^{\text{i} \text{ t}} \text{ G} - \frac{1}{8} \pm \text{C2 d2}^2 \text{ e}^{\text{i} \text{ t}} \text{ G} - \frac{1}{8} \pm \text{C2 d2}^2 \text{ e}^{\text{i} \text{ t}}$ $\frac{1}{4} \text{ C1 d1}^2 \text{ e}^{2 \text{ i t}} \text{ G} + \frac{1}{4} \text{ i C2 d1}^2 \text{ e}^{2 \text{ i t}} \text{ G} + \frac{1}{2} \text{ i C1 d1 d2 } \text{ e}^{2 \text{ i t}} \text{ G} + \frac{1}{2} \text{ C2 d1 d2 } \text{ e}^{2 \text{ i t}} \text{ G} + \frac{1}{4} \text{ C1 d2}^2 \text{ e}^{2 \text{ i t}} \text{ G} - \frac{1}{4} \text{ C1 d2}^2 \text{ e}^{2 \text{ i t}} \text{ G} + \frac{1}{4} \text{ C1 d2}^2 \text{ e}^{2 \text{ i t}} \text{ G} + \frac{1}{4} \text{ C1 d2}^2 \text{ e}^{2 \text{ i t}} \text{ G} + \frac{1}{4} \text{ C1 d2}^2 \text{ e}^{2 \text{ i t}} \text{ G} + \frac{1}{4} \text{ C1 d2}^2 \text{ e}^{2 \text{ i t}} \text{ G} + \frac{1}{4} \text{ C1 d2}^2 \text{ e}^{2 \text{ i t}} \text{ G} + \frac{1}{4} \text{ C1 d2}^2 \text{ e}^{2 \text{ i t}} \text{ G} + \frac{1}{4} \text{ C1 d2}^2 \text{ e}^{2 \text{ i t}} \text{ G} + \frac{1}{4} \text{ C1 d2}^2 \text{ e}^{2 \text{ i t}} \text{ G} + \frac{1}{4} \text{ C1 d2}^2 \text{ e}^{2 \text{ i t}} \text{ G} + \frac{1}{4} \text{ C1 d2}^2 \text{ e}^{2 \text{ i t}} \text{ G} + \frac{1}{4} \text{ C1 d2}^2 \text{ e}^{2 \text{ i t}} \text{ G} + \frac{1}{4} \text{ C1 d2}^2 \text{ e}^{2 \text{ i t}} \text{ G} + \frac{1}{4} \text{ C1 d2}^2 \text{ e}^{2 \text{ i t}} \text{ G} + \frac{1}{4} \text{ C1 d2}^2 \text{ e}^{2 \text{ i t}} \text{ G} + \frac{1}{4} \text{ C1 d2}^2 \text{ e}^{2 \text{ i t}} \text{ G} + \frac{1}{4} \text{ C1 d2}^2 \text{ e}^{2 \text{ i t}} \text{ G} + \frac{1}{4} \text{ C1 d2}^2 \text{ e}^{2 \text{ i t}} \text{ G} + \frac{1}{4} \text{ C1 d2}^2 \text{ e}^{2 \text{ i t}} \text{ G} + \frac{1}{4} \text{ C1 d2}^2 \text{ e}^{2 \text{ i t}} \text{ G} + \frac{1}{4} \text{ C1 d2}^2 \text{ e}^{2 \text{ i t}} \text{ G} + \frac{1}{4} \text{ C1 d2}^2 \text{ e}^{2 \text{ i t}} \text{ G} + \frac{1}{4} \text{ C1 d2}^2 \text{ e}^{2 \text{ i t}} \text{ G} + \frac{1}{4} \text{ C1 d2}^2 \text{ e}^{2 \text{ i t}} \text{ C1 d2}^2 \text{ e}^{2 \text{ i t}} \text{ G} + \frac{1}{4} \text{ C1 d2}^2 \text{ e}^{2 \text{ i t}} \text{ G} + \frac{1}{4} \text{ C1 d2}^2 \text{ e}^{2 \text{ i t}} \text{ G} + \frac{1}{4} \text{ C1 d2}^2 \text{ e}^{2 \text{ i t}} \text{ G} + \frac{1}{4} \text{ C1 d2}^2 \text{ e}^{2 \text{ i t}} \text{ G} + \frac{1}{4} \text{ C1 d2}^2 \text{ e}^{2 \text{ i t}} \text{ G} + \frac{1}{4} \text{ C1 d2}^2 \text{ e}^{2 \text{ i t}} \text{ G} + \frac{1}{4} \text{ C1 d2}^2 \text{ e}^{2 \text{ i t}} \text{ G} + \frac{1}{4} \text{ C1 d2}^2 \text{ e}^{2 \text{ i t}} \text{ G} + \frac{1}{4} \text{ C1 d2}^2 \text{ e}^{2 \text{ i t}} \text{ G} + \frac{1}{4} \text{ C1 d2}^2 \text{ e}^{2 \text{ i t}} \text{ G} + \frac{1}{4} \text{ C1 d2}^2 \text{ e}^{2 \text{ i t}} \text{ G} + \frac{1}{4} \text{ C1 d2}^2 \text{ e}^{2 \text{ i t}} \text{ G} + \frac{1}{4} \text{ C1 d2}^2 \text{ e}^{2 \text{ i t}} \text{ G} + \frac{1}{4} \text{ C1 d2}^2 \text{ e}^{2 \text{ i t}} \text{ G} + \frac{1}{4} \text{ C1 d2}^2 \text{ e}^{2$ $\frac{1}{4} \,\,\text{ii} \,\, \text{C2 d2}^2 \,\,\text{e}^{2\,\,\text{ii} \,\,\text{t}} \,\,\text{G} \,+\, \text{e}^{\,\text{ii} \,\,\text{t}} \,\, \left(-\,\frac{1}{2} \,\,\text{ii} \,\,\text{a c1}^2 \,\,\text{C1} \,-\, \text{a c1 C1 c2} \,+\,\frac{1}{2} \,\,\text{ii} \,\,\text{a C1 c2}^2 \,+\,\frac{1}{2} \,\,\text{a c1}^2 \,\,\text{C2} \,-\, \text{ii} \,\,\text{a c1 c2 C2} \,-\, \text{ii} \,$ $\frac{1}{2}$ a c2² C2 - $\frac{1}{2}$ i B c1 C1 d1 - $\frac{1}{2}$ B C1 c2 d1 + $\frac{1}{2}$ B c1 C2 d1 - $\frac{1}{2}$ i B c2 C2 d1 - $\frac{1}{4} \,\,\dot{\mathbb{1}} \,\,b\,\,c1^2\,\,D1 \,-\, \frac{1}{2} \,\,b\,\,c1\,\,c2\,\,D1 \,+\, \frac{1}{4} \,\,\dot{\mathbb{1}} \,\,b\,\,c2^2\,\,D1 \,+\, \dot{\mathbb{1}} \,\,a\,\,c1\,\,d1\,\,D1 \,+\, a\,\,c2\,\,d1\,\,D1 \,+\, \frac{1}{4} \,\,\dot{\mathbb{1}} \,\,B\,\,d1^2\,\,D1 \,-\, \frac{1}{4} \,\,\dot{\mathbb{1}} \,\,B\,\,d1^$ $\frac{1}{2}$ B c1 C1 d2 + $\frac{1}{2}$ <u>i</u> B C1 c2 d2 - $\frac{1}{2}$ <u>i</u> B c1 C2 d2 - $\frac{1}{2}$ B c2 C2 d2 + a c1 D1 d2 - <u>i</u> a c2 D1 d2 + $\frac{1}{2}$ B d1 D1 d2 - $\frac{1}{4}$ i B D1 d2² + $\frac{1}{4}$ b c1² D2 - $\frac{1}{2}$ i b c1 c2 D2 - $\frac{1}{4}$ b c2² D2 - a c1 d1 D2 + i a c2 d1 D2 - $\frac{1}{4}$ B d1² D2 + i a c1 d2 D2 + a c2 d2 D2 + $\frac{1}{2}$ i B d1 d2 D2 + $\frac{1}{4}$ B d2² D2 - $\frac{1}{2} \pm C1 \, d1^2 \, G + \frac{1}{2} \, C2 \, d1^2 \, G - C1 \, d1 \, d2 \, G - \pm C2 \, d1 \, d2 \, G + \frac{1}{2} \pm C1 \, d2^2 \, G - \frac{1}{2} \, C2 \, d2^2 \, G \right) \, t$ $ln[*] = 223 \text{texp} := -\frac{1}{2} \pm a \text{ c1}^2 \text{ C1} - a \text{ c1} \text{ C1} \text{ c2} + \frac{1}{2} \pm a \text{ C1} \text{ c2}^2 + \frac{1}{2} \text{ a c1}^2 \text{ C2} - \pm a \text{ c1} \text{ c2} \text{ C2} - \frac{1}{2} \text$ $\frac{1}{2}$ a c2² C2 - $\frac{1}{2}$ \pm B c1 C1 d1 - $\frac{1}{2}$ B C1 c2 d1 + $\frac{1}{2}$ B c1 C2 d1 - $\frac{1}{2}$ \pm B c2 C2 d1 - $\frac{1}{4}$ $\dot{\mathbf{b}}$ $\dot{\mathbf{c}}$ $\mathbf{1}^2$ \mathbf{D} $\mathbf{1}$ $-\frac{1}{2}$ $\dot{\mathbf{b}}$ $\dot{\mathbf{c}}$ $\mathbf{1}$ $\dot{\mathbf{c}}$ $\mathbf{2}$ \mathbf{D} $\mathbf{1}$ $+\frac{1}{4}$ $\dot{\mathbf{b}}$ \mathbf{b} \mathbf{c} $\mathbf{2}^2$ \mathbf{D} $\mathbf{1}$ $+\dot{\mathbf{a}}$ $\dot{\mathbf{c}}$ $\mathbf{1}$ \mathbf{d} $\mathbf{1}$ \mathbf{D} $\mathbf{1}$ $+\frac{1}{4}$ $\dot{\mathbf{b}}$ \mathbf{B} \mathbf{d} $\mathbf{1}^2$ \mathbf{D} $\mathbf{1}$ $-\frac{1}{4}$ $\dot{\mathbf{b}}$ \mathbf{B} \mathbf{d} $\mathbf{1}^2$ \mathbf{D} $\mathbf{1}$ $-\frac{1}{4}$ $\dot{\mathbf{b}}$ \mathbf{B} \mathbf{d} $\mathbf{1}^2$ \mathbf{D} $\mathbf{1}$ $-\frac{1}{4}$ $\dot{\mathbf{D}}$ $\mathbf{1}$ $-\frac{1}{4}$ $\dot{\mathbf{D}$ \mathbf{D} \mathbf{D} \mathbf{D} $\frac{1}{2}$ B c1 C1 d2 + $\frac{1}{2}$ \pm B C1 c2 d2 - $\frac{1}{2}$ \pm B c1 C2 d2 - $\frac{1}{2}$ B c2 C2 d2 + a c1 D1 d2 - \pm a c2 D1 d2 + $\frac{1}{2}$ B d1 D1 d2 - $\frac{1}{4}$ \pm B D1 d2² + $\frac{1}{4}$ b c1² D2 - $\frac{1}{2}$ \pm b c1 c2 D2 - $\frac{1}{4}$ b c2² D2 - a c1 d1 D2 + $\dot{\mathbf{n}} \text{ a c2 d1 D2} - \frac{1}{4} \text{ B d1}^2 \text{ D2} + \dot{\mathbf{n}} \text{ a c1 d2 D2} + \text{ a c2 d2 D2} + \frac{1}{4} \dot{\mathbf{n}} \text{ B d1 d2 D2} + \frac{1}{4} \text{ B d2}^2 \text{ D2} - \frac{1}{4} \dot{\mathbf{n}} \text{ B d2}^2 \text{ D2} - \frac{1}{4} \dot{\mathbf{n}} \text{ B d2}^2 \text{ D2} + \frac{1}{4} \dot{\mathbf{n}} \text{ B d2}^2 \text{ D2} + \frac{1}{4} \dot{\mathbf{n}} \text{ B d2}^2 \text{ D2} - \frac{1}{4} \dot{\mathbf{n}} \text{ B d2}^2 \text{ D2} + \frac{1}{4} \dot{\mathbf{n}} \text{ D2}^2 + \frac{1}{4} \dot{\mathbf{n}}$ $\frac{1}{2}$ ± C1 d1² G + $\frac{1}{2}$ C2 d1² G - C1 d1 d2 G - ± C2 d1 d2 G + $\frac{1}{2}$ ± C1 d2² G - $\frac{1}{2}$ C2 d2² G

Inf@]:= Collect[z33temp, t * Exp[I * t]]

Out[*]= $\frac{1}{16}$ b c1² C1 - $\frac{1}{2}$ i b c1 C1 c2 + $\frac{3}{16}$ b C1 c2² + $\frac{3}{16}$ i b c1² C2 - $\frac{1}{2}$ b c1 c2 C2 + $\frac{1}{16}$ i b c2² C2 - $\frac{1}{4}$ a c1 C1 d1 + $\frac{1}{4}$ i a C1 c2 d1 - $\frac{3}{4}$ i a c1 C2 d1 + $\frac{1}{4}$ a c2 C2 d1 - $\frac{1}{16}$ B C1 d1² - $\frac{3}{16}$ i B C2 d1² - $\frac{1}{8}$ b c1 d1 D1 + $\frac{1}{8}$ i b c2 d1 D1 + $\frac{1}{8}$ a d1² D1 + $\frac{1}{4}$ i a c1 C1 d2 - $\frac{3}{4}$ a C1 c2 d2 + $\frac{1}{4}$ a c1 C2 d2 - $\frac{1}{4}$ i a d1 D1 d2 - $\frac{3}{16}$ B C1 d2² - $\frac{1}{16}$ i B C2 d2² + $\frac{3}{2}$ a D1 d2² - $\frac{3}{2}$ i b c1 d1 D2 + $\frac{1}{2}$ b c2 d1 D2 + $\frac{3}{8} \pm a \, d1^2 \, D2 + \frac{1}{8} \, b \, c1 \, d2 \, D2 - \frac{1}{8} \pm b \, c2 \, d2 \, D2 - \frac{1}{4} \, a \, d1 \, d2 \, D2 + \frac{1}{8} \pm a \, d2^2 \, D2 - \frac{1}{16} \, b \, c1^2 \, C1 \, e^{\pm t} - \frac{1}{16} \, dt + \frac{1}{16} \, d$ $\frac{1}{2} \pm b \text{ c1 C1 c2 } e^{\pm t} - \frac{3}{16} b \text{ C1 c2}^2 e^{\pm t} + \frac{3}{16} \pm b \text{ c1}^2 \text{ C2 } e^{\pm t} + \frac{1}{2} b \text{ c1 c2 C2 } e^{\pm t} + \frac{1}{16} \pm b \text{ c2}^2 \text{ C2 } e^{\pm t} + \frac{1}{26} b \text{ c1}^2 \text{ C2}^2 e^{\pm t} + \frac{1}{26} b \text{ c1}^2 e^$ $\frac{1}{4}$ a c1 C1 d1 e^{it} + $\frac{1}{4}$ i a C1 c2 d1 e^{it} - $\frac{3}{4}$ i a c1 C2 d1 e^{it} - $\frac{1}{4}$ a c2 C2 d1 e^{it} + $\frac{1}{16}$ B C1 d1² e^{it} - $\frac{3}{16}$ \pm B C2 d1² $e^{it} + \frac{1}{9}$ b c1 d1 D1 $e^{it} + \frac{1}{9}$ \pm b c2 d1 D1 $e^{it} - \frac{1}{9}$ a d1² D1 $e^{it} + \frac{1}{4}$ \pm a c1 C1 d2 $e^{it} + \frac{1}{9}$ $\frac{3}{4}$ a C1 c2 d2 $e^{it} - \frac{1}{4}$ a c1 C2 d2 $e^{it} - \frac{1}{4}$ i a c2 C2 d2 $e^{it} + \frac{1}{9}$ i B C1 d1 d2 $e^{it} - \frac{1}{4}$ $\frac{1}{2} \text{ B C2 d1 d2 } \text{ e}^{\text{i t}} + \frac{1}{2} \text{ i b c1 D1 d2 } \text{ e}^{\text{i t}} + \frac{3}{2} \text{ b c2 D1 d2 } \text{ e}^{\text{i t}} - \frac{1}{2} \text{ i a d1 D1 d2 } \text{ e}^{\text{i t}} + \frac{3}{2} \text{ B C1 d2}^2 \text{ e}^{\text{i t}} - \frac{1}{2} \text{ e}^{\text{i t}} + \frac{3}{2} \text{ e$ $\frac{1}{16} \pm B C2 d2^{2} e^{\pm t} - \frac{3}{2} a D1 d2^{2} e^{\pm t} - \frac{3}{2} \pm b c1 d1 D2 e^{\pm t} - \frac{1}{2} b c2 d1 D2 e^{\pm t} + \frac{3}{2} \pm a d1^{2} D2 e^{\pm t} - \frac{1}{2} e^{\pm t} = \frac{1}{2} e^{\pm t} + \frac{1}{2} e^{\pm t} = \frac{1}{2} e^{\pm t} + \frac{1}{2} e^{\pm t} = \frac{1}{2} e^{\pm t} =$ $\frac{1}{8} b c1 d2 D2 e^{it} - \frac{1}{8} i b c2 d2 D2 e^{it} + \frac{1}{4} a d1 d2 D2 e^{it} + \frac{1}{2} i a d2^2 D2 e^{it} - \frac{1}{6} b c1^2 C1 e^{2it} + \frac{1}{6} c1^2 C1 e^{2it} + \frac{1$ $\frac{1}{4} \pm b \, c1 \, C1 \, c2 \, e^{2 \pm t} + \frac{1}{8} \, b \, C1 \, c2^{2} \, e^{2 \pm t} + \frac{1}{8} \pm b \, c1^{2} \, C2 \, e^{2 \pm t} + \frac{1}{4} \, b \, c1 \, c2 \, C2 \, e^{2 \pm t} - \frac{1}{8} \pm b \, c2^{2} \, C2 \, e^{2 \pm t} + \frac{1}{8} \, e^{2 \pm$ $\frac{1}{2}$ a c1 C1 d1 $e^{2it} - \frac{1}{2}i$ a C1 c2 d1 $e^{2it} - \frac{1}{2}i$ a c1 C2 d1 $e^{2it} - \frac{1}{2}a$ c2 C2 d1 $e^{2it} + \frac{1}{2}a$ $\frac{1}{2} B C1 d1^{2} e^{2it} - \frac{1}{2} i B C2 d1^{2} e^{2it} + \frac{1}{4} b c1 d1 D1 e^{2it} - \frac{1}{4} i b c2 d1 D1 e^{2it} - \frac{1}{4} e^{2it$ $\frac{1}{2} i a c2 C2 d2 e^{2 i t} - \frac{1}{4} i B C1 d1 d2 e^{2 i t} - \frac{1}{4} B C2 d1 d2 e^{2 i t} - \frac{1}{4} i b c1 D1 d2 e^{2 i t} - \frac{1}{4} c2 d1 d2 e^{2 i t} -$ $\frac{1}{4}$ b c2 D1 d2 $e^{2it} + \frac{1}{2}$ i a d1 D1 d2 $e^{2it} - \frac{1}{9}$ B C1 d2² $e^{2it} + \frac{1}{9}$ i B C2 d2² $e^{2it} + \frac{1}{4}$ a D1 d2² $e^{2it} - \frac{1}{9}$ $\frac{3}{8} \text{ c2}^2 \text{ D1 g} + \frac{3}{8} \text{ i c1}^2 \text{ D2 g} - \frac{1}{4} \text{ c1 c2 D2 g} + \frac{1}{8} \text{ i c2}^2 \text{ D2 g} - \frac{1}{8} \text{ c1}^2 \text{ D1 e}^{\text{i t}} \text{ g} - \frac{1}{4} \text{ i c1 c2 D1 e}^{\text{i t}} \text{ g} - \frac{1}{4} \text{ c1 c2 D1 e}^{\text{i t}} \text{ g} - \frac{1}{4} \text{ c2 c2 D1 e}^{\text{i t}} \text{ g} - \frac{1}{4} \text{ c2 c2 D1 e}^{\text{i t}} \text{ g} - \frac{1}{4} \text{ c2 c2 D1 e}^{\text{i t}} \text{ g} - \frac{1}{4} \text{ c2 c2 D1 e}^{\text{i t}} \text{ g} - \frac{1}{4} \text{ c2 c2 D1 e}^{\text{i t}} \text{ g} - \frac{1}{4} \text{ c2 c2 D1 e}^{\text{i t}} \text{ c2 c2 D1 e}^{\text{i t}} \text{ g} - \frac{1}{4} \text{ c2 c2 D1 e}^{\text{i t}} \text{ c2 c2 D1 e}^{\text{i t}} \text{ g} - \frac{1}{4} \text{ c2 c2 D1 e}^{\text{i t}} \text{ c2 c2 D1 e}$ $\frac{3}{9} c2^{2} D1 e^{it} g + \frac{3}{9} i c1^{2} D2 e^{it} g + \frac{1}{4} c1 c2 D2 e^{it} g + \frac{1}{9} i c2^{2} D2 e^{it} g - \frac{1}{4} c1^{2} D1 e^{2it} g +$

$$\frac{1}{2} i \operatorname{cl} 2 \operatorname{Dl} e^{2i + \tau} g + \frac{1}{4} \operatorname{c2}^2 \operatorname{Dl} e^{2i + \tau} g + \frac{1}{4} \operatorname{icl}^2 \operatorname{C2} - \frac{1}{2} \operatorname{bc} \operatorname{Cl} \operatorname{C2} - \frac{1}{2} \operatorname{bc} \operatorname{Cl} \operatorname{C2} + \frac{1}{4} \operatorname{bc} \operatorname{Dl} \operatorname{C2} - \frac{1}{4} \operatorname{bc} \operatorname{Dl}^2 \operatorname{C2} - \frac{1}{4} \operatorname{bc} \operatorname{Dl}^2 \operatorname{C2} - \frac{1}{2} \operatorname{bc} \operatorname{Cl} \operatorname{C2} + \frac{1}{4} \operatorname{bc} \operatorname{Dl} \operatorname{C2} - \frac{1}{4} \operatorname{bc} \operatorname{Dl}^2 \operatorname{C2} + \frac{1}{2} \operatorname{bc} \operatorname{Dl} \operatorname{Dl} + \operatorname{acl} \operatorname{Cl} \operatorname{C2} \operatorname{Dl} + \frac{1}{4} \operatorname{bc} \operatorname{Dl}^2 \operatorname{Dl}^2 - \frac{1}{4} \operatorname{bc}^2 \operatorname{C2} \operatorname{C2} + \operatorname{acl} \operatorname{C2} \operatorname{D2} + \frac{1}{2} \operatorname{bc} \operatorname{Cl} \operatorname{Dl} - \frac{1}{2} \operatorname{bc}^2 \operatorname{Dl} \operatorname{Dl}^2 - \frac{1}{4} \operatorname{bc}^2 \operatorname{Dl}^2 - \frac{1}{4} \operatorname{bc}^2 \operatorname{Dl}^2 - \frac{1}{2} \operatorname{bc}^2 \operatorname{Dl}^2 - \frac{1}{2$$

$$Out[*]=-i(-4ia+2iad1D1+2aD1d2-2ad1D2+2iad2D2)$$

$$Out[\circ] = -4 \ a + 2 \ a \ d1 \ D1 - 2 \ i \ a \ D1 \ d2 + 2 \ i \ a \ d1 \ D2 + 2 \ a \ d2 \ D2$$

$$ln[\cdot]:= r := -4 a + 2 a d1 D1 - 2 i a D1 d2 + 2 i a d1 D2 + 2 a d2 D2$$

Out[
$$\circ$$
]= 2 (-4 a + 2 a d1 D1 - 2 $\dot{\mathbb{1}}$ a D1 d2 + 2 $\dot{\mathbb{1}}$ a d1 D2 + 2 a d2 D2) π

$$ln[*]:= -2(-4 a + 2 a d1 D1 - 2 i a D1 d2 + 2 i a d1 D2 + 2 a d2 D2) \pi$$

$$Out[*]=$$
 -2 (-4 a + 2 a d1 D1 - 2 i a D1 d2 + 2 i a d1 D2 + 2 a d2 D2) π

$$ln[*]:=$$
 Expand $\left[-2 \left(-4 \text{ a} + 2 \text{ a} \text{ d} 1 \text{ D} 1 - 2 \text{ ii} \text{ a} \text{ D} 1 \text{ d} 2 + 2 \text{ ii} \text{ a} \text{ d} 1 \text{ D} 2 + 2 \text{ a} \text{ d} 2 \text{ D} 2\right) \pi\right]$

$$Out[\bullet]=$$
 8 a π – 4 a d1 D1 π + 4 $\dot{\mathbb{1}}$ a D1 d2 π – 4 $\dot{\mathbb{1}}$ a d1 D2 π – 4 a d2 D2 π

$$ln[\cdot] = r := 8 a \pi - 4 a d1 D1 \pi + 4 i a D1 d2 \pi - 4 i a d1 D2 \pi - 4 a d2 D2 \pi$$

$$\textit{Out[o]} = \frac{d1}{2} + \frac{i \cdot d2}{2} + \left(\frac{d1}{2} - \frac{i \cdot d2}{2}\right) e^{i \cdot t}$$

$$ln[\cdot] := \frac{d1}{2} + \frac{i \cdot d2}{2} + \left(\frac{d1}{2} - \frac{i \cdot d2}{2}\right) * \left(1 + I * r * s^{2}\right)$$

$$\textit{Out[*]} = \frac{d1}{2} + \frac{\dot{\mathbb{1}}}{2} + \left(\frac{d1}{2} - \frac{\dot{\mathbb{1}}}{2}\right) \left(1 + \dot{\mathbb{1}} \left(8 \ a \ \pi - 4 \ a \ d1 \ D1 \ \pi + 4 \ \dot{\mathbb{1}} \ a \ D1 \ d2 \ \pi - 4 \ \dot{\mathbb{1}} \ a \ d1 \ D2 \ \pi - 4 \ a \ d2 \ D2 \ \pi\right) \ s^2\right)$$

$$\text{In}[\text{\mathbb{R}}] = \text{z33texp /. } \{\text{c1} \rightarrow \text{1, C1} \rightarrow \text{1, c2} \rightarrow \text{I, C2} \rightarrow \text{-I, b} \rightarrow \text{0, B} \rightarrow \text{0, g} \rightarrow \text{0, G} \rightarrow \text{0}\}$$

$$\textit{Out[*]} = 4 \; \texttt{i. a} \; \texttt{d1} - \frac{1}{2} \; \texttt{i. a} \; \texttt{d1}^2 \; \texttt{D1} + 4 \; \texttt{a} \; \texttt{d2} - \texttt{a} \; \texttt{d1} \; \texttt{D1} \; \texttt{d2} + \frac{1}{2} \; \texttt{i. a} \; \texttt{D1} \; \texttt{d2}^2 + \frac{1}{2} \; \texttt{a} \; \texttt{d1}^2 \; \texttt{D2} - \; \texttt{i. a} \; \texttt{d1} \; \texttt{d2} \; \texttt{D2} - \frac{1}{2} \; \texttt{a} \; \texttt{d2}^2 \; \texttt{D2}$$

$$\ln[e] := \frac{d1}{2} + \frac{\text{id} \, d2}{2} + \left(\frac{d1}{2} - \frac{\text{id} \, d2}{2}\right) \left(1 + \text{id} \, \left(8 \, \text{a} \, \pi - 4 \, \text{ad} \, 1 \, \text{D1} \, \pi + 4 \, \text{id} \, \text{aD1} \, d2 \, \pi - 4 \, \text{id} \, \text{d1} \, \text{D2} \, \pi - 4 \, \text{ad} \, \text{d2} \, \text{D2} \, \pi\right) \, s^2\right)$$

$$\textit{Out}[*] = \frac{d1}{2} + \frac{\text{ii}}{2} + \left(\frac{d1}{2} - \frac{\text{ii}}{2} + \left(\frac{d2}{2} - \frac{\text{ii}}{2}\right) + \left(\frac{d2}{$$

$$\begin{aligned} & \text{sigh} \in \text{Expand} \Big[& \frac{\text{di}}{2} + \frac{\text{id}}{\text{di}} + \frac{\text{id}}{\text{di}} - \frac{\text{id}}{2} - \frac{\text{id}}{2} \Big) \left(1 + \text{i} \left(8 \text{ a} \pi - 4 \text{ a} \text{ d} 1 \text{ D1} \pi + 4 \text{ i} \text{ a} \text{ D1} \text{ d} 2 \pi - 4 \text{ i} \text{ a} \text{ d} 1 \text{ D2} \pi - 4 \text{ a} \text{ d} 2 \text{ D2} \pi \right) \text{ s}^2 \right) \Big] \\ & \text{conj.} & \text{d1} + 4 \text{ i} \text{ a} \text{ d1} \pi \text{ s}^2 - 2 \text{ i} \text{ a} \text{ d1}^2 \text{ D1} \pi \text{ s}^2 + 4 \text{ a} \text{ d2} \pi \text{ s}^2 - 4 \text{ a} \text{ d1} \text{ D1} \text{ d2} \pi \text{ s}^2 + 2 \text{ a} \text{ d2}^2 \text{ D2} \pi \text{ s}^2 - 4 \text{ i} \text{ a} \text{ d1} \text{ d2} \pi \text{ s}^2 + 2 \text{ a} \text{ d2}^2 \text{ D2} \pi \text{ s}^2 - 2 \text{ a} \text{ d2}^2 \text{ D2} \pi \text{ s}^2 \\ & \text{collect} \Big[\mathbf{x}, \, \mathbf{s} \Big] \\ & \text{dif} \Big[\mathbf{d1} + \left(4 \text{ i} \text{ ad } 1 \pi - 2 \text{ i} \text{ a} \text{ d1}^2 \text{ D1} \pi + 4 \text{ a} \text{ d2} \pi - 4 \text{ i} \text{ a} \text{ d1} \text{ d2} \text{ D2} \pi - 2 \text{ a} \text{ d2}^2 \text{ D2} \pi \Big) \text{ s}^2 \\ & \text{sigh} \Big[\mathbf{z} \text{ 231TS} \\ & \text{collect} \Big[\mathbf{x}, \, \mathbf{s} \Big] \\ & \text{collect} \Big[\mathbf{x}, \, \mathbf{d1} \Big] \\ & \text{d1} \Big[\mathbf{d1} \text{ d2} \pi + 2 \text{ i} \text{ a} \text{ D1} \text{ d2}^2 \pi + 2 \text{ a} \text{ d1}^2 \text{ D2} \pi - 4 \text{ i} \text{ a} \text{ d1} \text{ d2} \text{ D2} \pi - 2 \text{ a} \text{ d2}^2 \text{ D2} \pi \Big) \text{ s}^2 \\ & \text{sigh} \Big[\mathbf{z} \text{ 231TS} \\ & \text{collect} \Big[\mathbf{d1} + \left(4 \text{ i} \text{ a} \text{ d1} \pi - 2 \text{ i} \text{ a} \text{ d1}^2 \text{ D1} \pi + 4 \text{ a} \text{ d2} \pi - 4 \text{ i} \text{ a} \text{ d1} \text{ d2} \text{ D2} \pi - 2 \text{ a} \text{ d2}^2 \text{ D2} \pi \Big) \text{ s}^2 \\ & \text{sigh} \Big[\mathbf{z} \text{ 231TS} \\ & \text{collect} \Big[\mathbf{d1} + \left(4 \text{ i} \text{ a} \text{ d1} \pi - 2 \text{ i} \text{ a} \text{ D1} \text{ d2}^2 \pi + 2 \text{ a} \text{ d1}^2 \text{ D2} \pi - 4 \text{ i} \text{ a} \text{ d1} \text{ d2} \text{ D2} \pi - 2 \text{ a} \text{ d2}^2 \text{ D2} \pi \Big) \text{ s}^2 \\ & \text{sigh} \Big[\mathbf{z} \text{ 231TS} \\ & \text{collect} \Big[\mathbf{d1} + \left(4 \text{ i} \text{ a} \text{ d1} \pi - 2 \text{ i} \text{ a} \text{ d1}^2 \text{ D1} \pi + 4 \text{ a} \text{ d2} \pi - 4 \text{ a} \text{ a} \text{ d1} \text{ d2} \text{ D2} \pi - 2 \text{ a} \text{ d2}^2 \text{ D2} \pi \Big) \text{ s}^2 \\ & \text{sigh} \Big[\mathbf{z} \text{ 231TS} \\ & \text{collect} \Big[\mathbf{d1} + \left(4 \text{ i} \text{ a} \text{ d1} \pi - 2 \text{ i} \text{ a} \text{ d1}^2 \text{ D1} \pi + 4 \text{ a} \text{ d2} \pi - 4 \text{ a} \text{ a} \text{ d1} \text{ d2} \text{ D2} \pi - 2 \text{ a} \text{ d2}^2 \text{ D2} \pi \Big) \\ & \text{sigh} \Big[\mathbf{z} \text{ 231TS}$$

 $lnf = 2 \pm a \, d1 - \pm a \, d1^2 \, D1 + 2 \, a \, d2 - 2 \, a \, d1 \, D1 \, d2 + \pm a \, D1 \, d2^2 + a \, d1^2 \, D2 - 2 \pm a \, d1 \, d2 \, D2 - a \, d2^2 \, D2 + a \, d1^2 \, D2 - 2 \pm a \, d1 \, d2 \, D2 - a \, d2^2 \, D2 + a \, d1^2 \, D2 - 2 \pm a \, d1 \, d2 \, D2 - a \, d2^2 \, D2 + a \, d1^2 \, D2 - 2 \pm a \, d1 \, d2 \, D2 - a \, d2^2 \, D2 + a \, d1^2 \, D2 - a \, d1^2 \, D2 - a \, d2^2 \, D2 + a \, d1^2 \, D2 - a \, d1^2 \, D2 - a \, d2^2 \, D2 + a \, d1^2 \, D2 - a \, d1^2 \, D2 - a \, d1^2 \, D2 - a \, d2^2 \, D2 + a \, d1^2 \, D2 - a \, d$ $4 \pm a \, d1 - \frac{1}{2} \pm a \, d1^2 \, D1 + 4 \, a \, d2 - a \, d1 \, D1 \, d2 + \frac{1}{2} \pm a \, D1 \, d2^2 + \frac{1}{2} \, a \, d1^2 \, D2 - \pm a \, d1 \, d2 \, D2 - \frac{1}{2} \, a \, d2^2 \, D2$ $Out[*] = 6 \text{ is a d1} - \frac{3}{2} \text{ is a d1}^2 \text{ D1} + 6 \text{ a d2} - 3 \text{ a d1 D1 d2} + \frac{3}{2} \text{ is a D1 d2}^2 + \frac{3}{2} \text{ a d1}^2 \text{ D2} - 3 \text{ is a d1 d2 D2} - \frac{3}{2} \text{ a d2}^2 \text{ D2}$

In[•]:=

In[•]:=

In[*]:= **z23temp**

$$\begin{aligned} \cos(\frac{1}{8}) &= \frac{1}{8} \text{ a c1}^2 \text{ C1} - \frac{1}{4} \text{ i a c1 C1 C2} + \frac{3}{8} \text{ a C1 C2}^2 + \frac{3}{8} \text{ i a c1}^2 \text{ C2} - \frac{1}{4} \text{ a c1 c2 C2} + \frac{1}{8} \text{ i a c2}^2 \text{ C2} + \frac{1}{8} \text{ B c1 C1 d1} - \frac{1}{8} \text{ i b C1 C2 d1} + \frac{3}{8} \text{ i B C1 C2 d1} - \frac{1}{8} \text{ B c2 C2 d1} + \frac{1}{16} \text{ b c1}^2 \text{ D1} - \frac{1}{8} \text{ i b c1 c2 D1} + \frac{3}{16} \text{ b c2}^2 \text{ D1} - \frac{1}{4} \text{ a c1 d1 D1} + \frac{1}{4} \text{ i a c2 d1 D1} - \frac{1}{16} \text{ B d1}^2 \text{ D1} - \frac{1}{8} \text{ i B c1 C1 d2} + \frac{3}{8} \text{ B C1 C2 d2} - \frac{1}{8} \text{ B C1 C2 d2} + \frac{1}{8} \text{ a c2 C2 d2} + \frac{1}{4} \text{ i a c1 D1 d2} - \frac{3}{4} \text{ a c2 D1 d2} + \frac{1}{8} \text{ i B d1 D1 d2} - \frac{3}{16} \text{ B D1 d2}^2 + \frac{3}{16} \text{ i b c1}^2 \text{ D2} - \frac{1}{8} \text{ b c1 c2 D2} + \frac{1}{4} \text{ a c1 d2 D2} - \frac{3}{4} \text{ a c1 d1 D2} + \frac{1}{4} \text{ a c2 d1 D2} - \frac{3}{16} \text{ i B d1}^2 \text{ D2} + \frac{1}{4} \text{ a c1 d2 D2} - \frac{1}{4} \text{ i a c2 d2 D2} + \frac{1}{8} \text{ B d1 d2 D2} - \frac{1}{16} \text{ i B d2}^2 \text{ D2} - \frac{3}{4} \text{ a c1 d1 D2} + \frac{1}{4} \text{ a c2 d1 D2} - \frac{3}{16} \text{ i B d1}^2 \text{ D2} + \frac{1}{4} \text{ a c1 d2 D2} - \frac{1}{4} \text{ a c2 d1 D2} + \frac{1}{4} \text{ a c1 d1 D2} + \frac{1}{4} \text{ a c2 d1 D2} + \frac{3}{16} \text{ i b c1}^2 \text{ D2} + \frac{1}{4} \text{ a c1 d1 D2} + \frac{1}{4} \text{ a c2 d1 D2} + \frac{3}{8} \text{ B C1 C2 d1} + \frac{1}{4} \text{ a c1 d1 D2} + \frac{1}{4} \text{ a c2 d1 D2} + \frac{3}{8} \text{ B C1 C2 d1} + \frac{1}{4} \text{ a c1 d1 D2} + \frac{1}{4} \text{ a c2 d1 D2} + \frac{1}{4} \text{ a c1 d1 D2} + \frac{1}{4} \text{ a c1 d1 D2} + \frac{1}{4} \text{ a c2 d1 D2} + \frac{1}{4} \text{ a c2 d1 D2} + \frac{1}{4} \text{ a c1 d1 D2} + \frac{1}{4} \text{ a c2 d1 D2} + \frac{1}{4} \text{ a c2 d1 D2} + \frac{1}{4} \text{ a c1 d1 D2} + \frac{1}{4} \text{ a c2 d1 D2} + \frac{1}{4} \text{ a c1 d1 D2} + \frac{1}{4} \text{ a c2 d1 D2} + \frac{1}{4} \text{ a c1 d1 D2} + \frac{1}{4$$

$$\frac{1}{2} \ a \ c2 \ d1 \ D2 \ e^{2 \ i \ t} - \frac{1}{8} \ i \ B \ d1^2 \ D2 \ e^{2 \ i \ t} - \frac{1}{2} \ a \ c1 \ d2 \ D2 \ e^{2 \ i \ t} + \frac{1}{2} \ i \ a \ c2 \ d2 \ D2 \ e^{2 \ i \ t} - \frac{1}{8} \ i \ B \ d1^2 \ D2 \ e^{2 \ i \ t} - \frac{1}{2} \ a \ c1 \ d2^2 \ G + \frac{1}{8} \ i \ C2 \ d1^2 \ G - \frac{1}{4} \ i \ C1 \ d1^2 \ G - \frac{1}{4} \ i \ C1 \ d1^2 \ G - \frac{1}{4} \ i \ C1 \ d1^2 \ G - \frac{1}{4} \ i \ C1 \ d1^2 \ G - \frac{1}{4} \ i \ C1 \ d1^2 \ G - \frac{1}{4} \ i \ C1 \ d1^2 \ G - \frac{1}{4} \ i \ C1 \ d1^2 \ G - \frac{1}{4} \ i \ C1 \ d1^2 \ e^{i \ t} \ G - \frac{1}{4} \ i \ C1 \ d1^2 \ e^{i \ t} \ G - \frac{1}{4} \ i \ C1 \ d1^2 \ e^{i \ t} \ G - \frac{1}{4} \ i \ C1 \ d1^2 \ e^{i \ t} \ G - \frac{1}{4} \ i \ C2 \ d1^2 \ e^{2 \ i \ t} \ G + \frac{1}{4} \ i \ C2 \ d1^2 \ e^{2 \ i \ t} \ G + \frac{1}{4} \ i \ C2 \ d1^2 \ e^{2 \ i \ t} \ G + \frac{1}{4} \ i \ C2 \ d1^2 \ e^{2 \ i \ t} \ G - \frac{1}{4} \ i \ C2 \ d1^2 \ e^{2 \ i \ t} \ G - \frac{1}{4} \ i \ C2 \ d1^2 \ e^{2 \ i \ t} \ G - \frac{1}{4} \ i \ C2 \ d1^2 \ e^{2 \ i \ t} \ G - \frac{1}{4} \ i \ C2 \ d1^2 \ e^{2 \ i \ t} \ G - \frac{1}{4} \ i \ C2 \ d1^2 \ e^{2 \ i \ t} \ G - \frac{1}{4} \ i \ C2 \ d1^2 \ e^{2 \ i \ t} \ G - \frac{1}{4} \ i \ C2 \ d2^2 \ e^{2 \ i \ t} \ G - \frac{1}{4} \ i \ C2 \ d2^2 \ e^{2 \ i \ t} \ G - \frac{1}{4} \ i \ C2 \ d2^2 \ e^{2 \ i \ t} \ G - \frac{1}{4} \ i \ C2 \ d2^2 \ e^{2 \ i \ t} \ G - \frac{1}{2} \ i \ a \ c1^2 \ C1 \ e^{i \ t} \ t - \frac{1}{2} \ a \ c1^2 \ C1 \ e^{i \ t} \ t - \frac{1}{2} \ a \ c1^2 \ C2 \ e^{i \ t} \ t - \frac{1}{2} \ a \ c1^2 \ C2 \ e^{i \ t} \ t - \frac{1}{2} \ a \ c1^2 \ C2 \ e^{i \ t} \ t - \frac{1}{2} \ a \ c1^2 \ C2 \ e^{i \ t} \ t - \frac{1}{2} \ a \ c1^2 \ C2 \ e^{i \ t} \ t - \frac{1}{2} \ a \ c1^2 \ C2 \ e^{i \ t} \ t - \frac{1}{2} \ a \ c1^2 \ c1^2 \ e^{i \ t} \ t - \frac{1}{2} \ a \ c1^2 \ c1^2 \ e^{i \ t} \ t - \frac{1}{2} \ a \ c1^2 \ c1^2 \ e^{i \ t} \ t - \frac{1}{2} \ a \ c1^2 \ c1^2 \ e^{i \ t} \ t - \frac{1}{2} \ a \ c1^2 \ c1^2 \ e^{i \ t} \ t - \frac{1}{2} \ a \ c1^2 \ c1^2 \ e^{i \ t} \ t - \frac{1}{2} \ a \ c1^2 \ c1^2 \ e^{i \ t} \ t - \frac{1}{2} \ a \ c1^2 \ c1^2 \ e^{i \ t} \ t - \frac{1}{2} \ a \ c1^2 \ c1^2 \ e^{i \ t}$$

$$\log_{\mathbb{R}^{\circ}} \mathbb{Z} = \mathbb{Z} = \mathbb{Z}$$
 temp /. $\{c1 \rightarrow 1, c1 \rightarrow 1, c2 \rightarrow I, c2 \rightarrow I, d1 \rightarrow c, D1 \rightarrow k, d2 \rightarrow -I * c, D2 \rightarrow I * k\}$
$$\log_{\mathbb{R}^{\circ}} \mathbb{Z} = \mathbb{Z}$$

$$\begin{array}{l} \text{In[e]:= } \textbf{z33temp /. } \{\textbf{c1} \rightarrow \textbf{1}, \ \textbf{C1} \rightarrow \textbf{1}, \ \textbf{c2} \rightarrow \textbf{I}, \ \textbf{C2} \rightarrow \textbf{-I}, \ \textbf{d1} \rightarrow \textbf{c}, \ \textbf{D1} \rightarrow \textbf{k}, \ \textbf{d2} \rightarrow \textbf{-I*c}, \ \textbf{D2} \rightarrow \textbf{I*k} \} \\ \text{Out[e]= } -2 \ \textbf{a} \ \textbf{c} + \frac{1}{2} \ \textbf{b} \ \textbf{e}^{i \ \textbf{t}} - \textbf{a} \ \textbf{c}^2 \ \textbf{k} + \textbf{b} \ \textbf{c} \ \textbf{e}^{i \ \textbf{t}} \ \textbf{k} - 2 \ \textbf{e}^{2 \ i \ \textbf{t}} \ \textbf{g} \ \textbf{k} - 2 \ \textbf{i} \ \textbf{b} \ \textbf{e}^{i \ \textbf{t}} \ \textbf{t} \end{array}$$

$$In[*]:= z31$$

$$Out[*]:= \frac{d1}{2} + \frac{i d2}{2} + \left(\frac{d1}{2} - \frac{i d2}{2}\right) e^{i t}$$

In[•]:= **z23**

Out[*]= **Z23**

In[*]:= **z23temp**

Out[*]= $\frac{1}{9}$ a c1² C1 - $\frac{1}{4}$ i a c1 C1 c2 + $\frac{3}{9}$ a C1 c2² + $\frac{3}{9}$ i a c1² C2 - $\frac{1}{4}$ a c1 c2 C2 + $\frac{1}{9}$ i a c2² C2 + $\frac{1}{9}$ B c1 C1 d1 - $\frac{1}{2}$ \pm B C1 c2 d1 + $\frac{3}{2}$ \pm B c1 C2 d1 - $\frac{1}{2}$ B c2 C2 d1 + $\frac{1}{16}$ b c1² D1 - $\frac{1}{2}$ \pm b c1 c2 D1 + $\frac{3}{16}$ b c2² D1 - $\frac{1}{4}$ a c1 d1 D1 + $\frac{1}{4}$ i a c2 d1 D1 - $\frac{1}{16}$ B d1² D1 - $\frac{1}{8}$ i B c1 C1 d2 + $\frac{3}{8}$ B C1 c2 d2 - $\frac{1}{8}$ B c1 C2 d2 + $\frac{1}{2}$ \pm B c2 C2 d2 + $\frac{1}{4}$ \pm a c1 D1 d2 - $\frac{3}{4}$ a c2 D1 d2 + $\frac{1}{2}$ \pm B d1 D1 d2 - $\frac{3}{16}$ B D1 d2² + $\frac{3}{16}$ \pm b c1² D2 - $\frac{1}{8}$ b c1 c2 D2 + $\frac{1}{16}$ \pm b c2² D2 - $\frac{3}{4}$ \pm a c1 d1 D2 + $\frac{1}{4}$ a c2 d1 D2 - $\frac{3}{16}$ \pm B d1² D2 + $\frac{1}{4}$ a c1 d2 D2 - $\frac{3}{8}$ a C1 c2 2 e $^{i t}$ + $\frac{3}{8}$ i a c1 2 C2 e $^{i t}$ + $\frac{1}{4}$ a c1 c2 C2 e $^{i t}$ + $\frac{1}{8}$ i a c2 2 C2 e $^{i t}$ - $\frac{1}{8}$ B c1 C1 d1 e $^{i t}$ - $\frac{1}{8} \pm B C1 C2 d1 e^{i t} + \frac{3}{8} \pm B C1 C2 d1 e^{i t} + \frac{1}{8} B C2 C2 d1 e^{i t} - \frac{1}{16} b C1^2 D1 e^{i t} - \frac{1}{8} \pm b C1 C2 D1 e^{i t} - \frac{1}{8} + \frac{1}{8} b C1 C2 D1 e^{i t} - \frac{1}{8} + \frac{1}{8$ $\frac{3}{16} \ b \ c2^2 \ D1 \ e^{i \ t} + \frac{1}{4} \ a \ c1 \ d1 \ D1 \ e^{i \ t} + \frac{1}{4} \ i \ a \ c2 \ d1 \ D1 \ e^{i \ t} + \frac{1}{16} \ B \ d1^2 \ D1 \ e^{i \ t} - \frac{1}{9} \ i \ B \ c1 \ C1 \ d2 \ e^{i \ t} - \frac{1}{9} \ e^{i$ $\frac{3}{8} \text{ B C1 c2 d2 } \text{ e}^{\text{i} \text{ t}} + \frac{1}{8} \text{ B c1 C2 d2 } \text{ e}^{\text{i} \text{ t}} + \frac{1}{8} \text{ i B c2 C2 d2 } \text{ e}^{\text{i} \text{ t}} + \frac{1}{4} \text{ i a c1 D1 d2 } \text{ e}^{\text{i} \text{ t}} + \frac{3}{4} \text{ a c2 D1 d2 } \text{ e}^{\text{i} \text{ t}} + \frac{1}{4} \text{e}^{\text{i} \text{ t}} + \frac{1}{4} \text{ e}^{\text{i} \text{ t}} + \frac{1}{4} \text{ e}^{\text{i$ $\frac{1}{2} \pm B \, d1 \, D1 \, d2 \, e^{i \, t} + \frac{3}{10} \, B \, D1 \, d2^2 \, e^{i \, t} + \frac{3}{10} \pm b \, c1^2 \, D2 \, e^{i \, t} + \frac{1}{2} \, b \, c1 \, c2 \, D2 \, e^{i \, t} + \frac{1}{10} \pm b \, c2^2 \, D2 \, e^{i \, t} - \frac{1}{10} \, d2^2 \, e^{i \, t} + \frac{1}{10} \, d2^2$ $\frac{1}{2} \text{ B d1 d2 D2 } \text{ e}^{\text{i t}} - \frac{1}{12} \text{ i B d2}^{\text{2}} \text{ D2 } \text{ e}^{\text{i t}} - \frac{1}{12} \text{ a c1}^{\text{2}} \text{ C1 } \text{ e}^{\text{2 i t}} + \frac{1}{22} \text{ i a c1 C1 c2 } \text{ e}^{\text{2 i t}} + \frac{1}{122} \text{ a C1 c2}^{\text{2}} \text{ e}^{\text{2 i t}} + \frac{1}{1222} \text{ e}^{\text{2 i t}} + \frac{1}{12222} \text{ e}^{\text{2 i t}} + \frac{1}{122222} \text{ e}^{\text{2 i t}} + \frac{1}{1222222} \text{ e}^{\text{2 i t}} + \frac{1}{12222222} \text{ e}^{\text{2 i t}} + \frac{1}{1222222} \text{ e}^{\text{2 i t}} + \frac{1}{1222222} \text{ e}^{\text{2 i t}} + \frac{1}{12222222} \text{ e}^{\text{2 i t}} + \frac{1}{12222222} \text{ e}^{\text{2 i t}} + \frac{1}{1222222} \text{ e}^{\text{2 i t}} + \frac{1}{12222222} \text{ e}^{\text{2 i t}} + \frac{1}{122222222} \text{ e}^{\text{2 i t}} + \frac{1}{122222222} \text{ e}^{\text{2 i t}} + \frac{1}{12222222} \text{ e}^{\text{2 i t}} + \frac{1}{1222222222} \text{ e}^{\text{2 i t}} + \frac{1}{12222222222} \text{ e}^{\text{2 i t}} + \frac{1}{1222222222} \text{ e}^{\text{2 i$ $\frac{1}{4} \pm a c1^{2} C2 e^{2 \pm t} + \frac{1}{2} a c1 c2 C2 e^{2 \pm t} - \frac{1}{4} \pm a c2^{2} C2 e^{2 \pm t} - \frac{1}{4} B c1 C1 d1 e^{2 \pm t} +$ $\frac{1}{4} \pm B C1 c2 d1 e^{2 \pm t} + \frac{1}{4} \pm B c1 C2 d1 e^{2 \pm t} + \frac{1}{4} B c2 C2 d1 e^{2 \pm t} - \frac{1}{8} b c1^{2} D1 e^{2 \pm t} + \frac{1}{8} b c1^{2} D1 e^{2 \pm$ $i b c1 c2 D1 e^{2it} + \frac{1}{9} b c2^2 D1 e^{2it} + \frac{1}{2} a c1 d1 D1 e^{2it} - \frac{1}{2} i a c2 d1 D1 e^{2it} + \frac{1}{9} B d1^2 D1 e^{2it} + \frac{1}{9} B d1^2 D1 e^{2it}$ $\frac{1}{4} \pm B \text{ c1 C1 d2 } e^{2 \pm t} + \frac{1}{4} B \text{ C1 c2 d2 } e^{2 \pm t} + \frac{1}{4} B \text{ c1 C2 d2 } e^{2 \pm t} - \frac{1}{4} \pm B \text{ c2 C2 d2 } e^{2 \pm t} - \frac{1}{4} + \frac{1}{4} B \text{ c1 C2 d2 } e^{2 \pm t} + \frac{1}{4} B \text{ c1 C2 d2 } e^{2 \pm t} + \frac{1}{4} B \text{ c1 C2 d$ $\frac{1}{2} \text{ a c2 d1 D2 } e^{2 \text{ i t}} - \frac{1}{8} \text{ i B d1}^2 \text{ D2 } e^{2 \text{ i t}} - \frac{1}{2} \text{ a c1 d2 D2 } e^{2 \text{ i t}} + \frac{1}{2} \text{ i a c2 d2 D2 } e^{2 \text{ i t}} - \frac{1}{2} e^{2 \text{ i t}} - \frac{1}{$ $\frac{1}{4} \text{ B d1 d2 D2 } e^{2 \text{ i t}} + \frac{1}{2} \text{ i B d2}^2 \text{ D2 } e^{2 \text{ i t}} + \frac{1}{2} \text{ C1 d1}^2 \text{ G} + \frac{3}{2} \text{ i C2 d1}^2 \text{ G} - \frac{1}{4} \text{ i C1 d1 d2 G} - \frac{1}{4} \text{ i C1 d1 d2 G} - \frac{1}{4} \text{ c1 d2 G} - \frac{1}{4} \text{$ $\frac{1}{4} \text{ C2 d1 d2 G} + \frac{3}{8} \text{ C1 d2}^2 \text{ G} + \frac{1}{8} \text{ i C2 d2}^2 \text{ G} - \frac{1}{8} \text{ C1 d1}^2 \text{ e}^{\text{i t}} \text{ G} + \frac{3}{8} \text{ i C2 d1}^2 \text{ e}^{\text{i t}} \text{ G} - \frac{1}{4} \text{ i C1 d1 d2 e}^{\text{i t}} \text{ G} + \frac{1}{8} \text{ c1 d2}^2 \text{ G} + \frac{1}{8} \text{ c2 d2}^2 \text{ G} + \frac{1}{8} \text{$ $\frac{1}{4} \text{ C2 d1 d2} \, \text{e}^{\,\text{i}\,\text{t}} \, \text{G} - \frac{3}{2} \, \text{C1 d2}^2 \, \text{e}^{\,\text{i}\,\text{t}} \, \text{G} + \frac{1}{2} \, \text{i} \, \text{C2 d2}^2 \, \text{e}^{\,\text{i}\,\text{t}} \, \text{G} - \frac{1}{4} \, \text{C1 d1}^2 \, \text{e}^{2\,\,\text{i}\,\text{t}} \, \text{G} + \frac{1}{4} \, \text{i} \, \text{C2 d1}^2 \, \text{e}^{2\,\,\text{i}\,\text{t}} \, \text{G} + \frac{1}{4} \, \text{c2 d1}^2 \, \text{e}^{2\,\,\text{i}\,\text{t}} \, \text{G} + \frac{1}{4} \, \text{c2 d1}^2 \, \text{e}^{2\,\,\text{i}\,\text{t}} \, \text{G} + \frac{1}{4} \, \text{c2 d2}^2 \, \text{e}^{2\,\,\text{i}\,\text{t}} \, \text{G} + \frac{1}{4} \, \text{c2 d2}^2 \, \text{e}^{2\,\,\text{i}\,\text{t}} \, \text{G} + \frac{1}{4} \, \text{c2 d2}^2 \, \text{e}^{2\,\,\text{i}\,\text{t}} \, \text{G} + \frac{1}{4} \, \text{c2 d2}^2 \, \text{e}^{2\,\,\text{i}\,\text{t}} \, \text{G} + \frac{1}{4} \, \text{c2 d2}^2 \, \text{e}^{2\,\,\text{i}\,\text{t}} \, \text{G} + \frac{1}{4} \, \text{c2 d2}^2 \, \text{e}^{2\,\,\text{i}\,\text{t}} \, \text{G} + \frac{1}{4} \, \text{c2 d2}^2 \, \text{e}^{2\,\,\text{i}\,\text{t}} \, \text{G} + \frac{1}{4} \, \text{c2 d2}^2 \, \text{e}^{2\,\,\text{i}\,\text{t}} \, \text{G} + \frac{1}{4} \, \text{c2 d2}^2 \, \text{e}^{2\,\,\text{i}\,\text{t}} \, \text{G} + \frac{1}{4} \, \text{c2 d2}^2 \, \text{e}^{2\,\,\text{i}\,\text{t}} \, \text{G} + \frac{1}{4} \, \text{c2 d2}^2 \, \text{e}^{2\,\,\text{i}\,\text{t}} \, \text{G} + \frac{1}{4} \, \text{c2 d2}^2 \, \text{e}^{2\,\,\text{i}\,\text{t}} \, \text{G} + \frac{1}{4} \, \text{c2 d2}^2 \, \text{e}^{2\,\,\text{i}\,\text{t}} \, \text{G} + \frac{1}{4} \, \text{c2 d2}^2 \, \text{e}^{2\,\,\text{i}\,\text{t}} \, \text{G} + \frac{1}{4} \, \text{c2 d2}^2 \, \textc2 d2}^2 \, \text{c2 d2}^2 \, \text{c2 d2}^2 \, \textc2 d2}^2 \, \text{c2 d2}^2 \, \text{c2 d2}^2 \, \textc2 d2}^2 \, \text{c2 d2}^2 \, \textc2 d2}^2 \, \textc2 d2}^2 \, \textc2$ $\frac{1}{2} \pm \text{C1 d1 d2} \\ \text{e}^{2 \pm \text{t}} \\ \text{G} + \frac{1}{2} \\ \text{C2 d1 d2} \\ \text{e}^{2 \pm \text{t}} \\ \text{G} + \frac{1}{4} \\ \text{C1 d2}^{2} \\ \text{e}^{2 \pm \text{t}} \\ \text{G} - \frac{1}{4} \\ \pm \text{C2 d2}^{2} \\ \text{e}^{2 \pm \text{t}} \\ \text{G} - \frac{1}{2} \\ \pm \text{a c1}^{2} \\ \text{C1 e}^{\pm \text{t}} \\ \text{C1 d2}^{2} \\ \text{e}^{2 \pm \text{t}} \\ \text{G} - \frac{1}{4} \\ \pm \text{C2 d2}^{2} \\ \text{e}^{2 \pm \text{t}} \\ \text{G} - \frac{1}{2} \\ \pm \text{a c1}^{2} \\ \text{C1 e}^{\pm \text{t}} \\ \text{C2 d2}^{2} \\ \text{e}^{2 \pm \text{t}} \\ \text{C3 d2}^{2} \\ \text{C4 d2}^$

$$ln[*]:=$$
 z23temp /. {c1 \rightarrow 1, C1 \rightarrow 1, c2 \rightarrow I, C2 \rightarrow -I, b \rightarrow 0, B \rightarrow 0}

$$\begin{aligned} & \textit{Out}[*] = & -\frac{1}{2} \text{ a d1 D1} - \frac{1}{2} \text{ i a D1 d2} - \frac{1}{2} \text{ i a d1 D2} + \frac{\text{a d2 D2}}{2} + \text{a e}^{\text{i t}} + \text{i a D1 d2 e}^{\text{i t}} - \text{i a d1 D2 e}^{\text{i t}} + \\ & \text{a d1 D1 e}^{\text{2 i t}} - \text{i a D1 d2 e}^{\text{2 i t}} - \text{i a d1 D2 e}^{\text{2 i t}} - \text{i a d2 D2 e}^{\text{2 i t}} + \frac{\text{d1}^2 \text{ G}}{2} + \frac{\text{d2}^2 \text{ G}}{2} + \frac{1}{4} \text{d1}^2 \text{ e}^{\text{i t}} \text{ G} - \\ & \frac{1}{2} \text{ i d1 d2 e}^{\text{i t}} \text{ G} - \frac{1}{4} \text{d2}^2 \text{ e}^{\text{i t}} \text{ G} - 4 \text{ i a e}^{\text{i t}} \text{ t + 2 i a d1 D1 e}^{\text{i t}} \text{ t + 2 a D1 d2 e}^{\text{i t}} \text{ t - 2 d1 d2 e}^{\text{i t}} \text{ G} + \text{i d2}^2 \text{ e}^{\text{i t}} \text{ G} + \frac{1}{4} \text{ d1}^2 \text{ e}^{\text{i t}} \text{ G} + \frac{1}{4} \text{ d2}^2 \text{ e}^{\text{i t}} \text{ G}$$

$$\begin{aligned} & \textit{Out}[*] = & -\frac{1}{2} \text{ a d1 D1} - \frac{1}{2} \text{ i a D1 d2} - \frac{1}{2} \text{ i a d1 D2} + \frac{\text{a d2 D2}}{2} + \text{a e}^{\text{i t}} + \\ & \text{i a D1 d2 e}^{\text{i t}} - \text{i a d1 D2 e}^{\text{i t}} + \text{a d1 D1 e}^{\text{2 i t}} - \text{i a D1 d2 e}^{\text{2 i t}} - \text{i a d1 D2 e}^{\text{2 i t}} - \\ & \text{a d2 D2 e}^{\text{2 i t}} + \frac{\text{d1}^2 \text{ G}}{2} + \frac{\text{d2}^2 \text{ G}}{2} + \frac{1}{4} \text{d1}^2 \text{ e}^{\text{i t}} \text{ G} - \frac{1}{2} \text{ i d1 d2 e}^{\text{i t}} \text{ G} - \frac{1}{4} \text{d2}^2 \text{ e}^{\text{i t}} \text{ G} + \\ & \text{e}^{\text{i t}} \left(-4 \text{ i a + 2 i a d1 D1 + 2 a D1 d2} - 2 \text{ a d1 D2 + 2 i a d2 D2} - \text{i d1}^2 \text{ G} - 2 \text{ d1 d2 G} + \text{i d2}^2 \text{ G} \right) \text{ t} \end{aligned}$$

$$Out[\circ] = z2$$

Out[*]=
$$\left(\frac{c1}{2} + \frac{i c2}{2} + \left(\frac{c1}{2} - \frac{i c2}{2}\right) e^{i t}\right) s + s^3 z 23$$

$$\begin{split} \log^{(a)} &= -\frac{1}{2} \text{ a d 1 D 1} - \frac{1}{2} \text{ i a D 1 d 2} - \frac{1}{2} \text{ i a d 1 D 2} + \frac{\text{a d 2 D 2}}{2} + \text{a e}^{\text{i t}} + \text{i a D 1 d 2 e}^{\text{i t}} - \text{i a d 1 D 2 e}^{\text{i t}} + \\ &= \text{a d 1 D 1 e}^{\text{2 i t}} - \text{i a d 1 D 2 e}^{\text{2 i t}} - \text{i a d 1 D 2 e}^{\text{2 i t}} - \text{a d 2 D 2 e}^{\text{2 i t}} + \frac{\text{d 1}^2 \text{ G}}{2} + \frac{\text{d 2}^2 \text{ G}}{2} + \frac{1}{4} \text{d 1}^2 \text{ e}^{\text{i t}} \text{ G} - \\ &= \frac{1}{2} \text{ i d 1 d 2 e}^{\text{i t}} \text{ G} - \frac{1}{4} \text{ d 2}^2 \text{ e}^{\text{i t}} \text{ G} - 4 \text{ i a e}^{\text{i t}} \text{ t + 2 i a d 1 D 1 e}^{\text{i t}} \text{ t + 2 a D 1 d 2 e}^{\text{i t}} \text{ t + 2 a d 1 D 2 e}^{\text{i t}} \text{ d d D 2 e}^{\text{i t}} \text{ d$$

$$\begin{array}{l} \text{e}^{\frac{i}{2}t}\,s + s^3 \left(-\frac{1}{2}\,a\,d1\,D1 - \frac{1}{2}\,\dot{\mathbf{i}}\,a\,D1\,d2 - \frac{1}{2}\,\dot{\mathbf{i}}\,a\,d1\,D2 + \frac{a\,d2\,D2}{2} + a\,e^{\frac{i}{2}t} + \dot{\mathbf{i}}\,a\,D1\,d2\,e^{\frac{i}{2}t} - \dot{\mathbf{i}}\,a\,d1\,D2\,e^{\frac{i}{2}t} + \\ & a\,d1\,D1\,e^{2\,\dot{\mathbf{i}}\,t} - \dot{\mathbf{i}}\,a\,D1\,d2\,e^{2\,\dot{\mathbf{i}}\,t} - \dot{\mathbf{i}}\,a\,d1\,D2\,e^{2\,\dot{\mathbf{i}}\,t} - a\,d2\,D2\,e^{2\,\dot{\mathbf{i}}\,t} - 4\,\dot{\mathbf{i}}\,a\,e^{\frac{i}{2}t}\,t + \\ & 2\,\dot{\mathbf{i}}\,a\,d1\,D1\,e^{\dot{\mathbf{i}}\,t}\,t + 2\,a\,D1\,d2\,e^{\dot{\mathbf{i}}\,t}\,t - 2\,a\,d1\,D2\,e^{\dot{\mathbf{i}}\,t}\,t + 2\,\dot{\mathbf{i}}\,a\,d2\,D2\,e^{\dot{\mathbf{i}}\,t}\,t \end{array}$$