neo-hookean

```
In[1]:= F = {{x00, x01, x02}, {x10, x11, x12}, {x20, x21, x22}}; j = Det[F]; trace = Tr[Transpose[F].F]; psi = C * (trace / Power[j, 2/3] - 3) + D * (j - 1)^2; psiPrint = psi; psiPrint = psiPrint /. j \rightarrow J; psiPrint = psiPrint /. trace \rightarrow tr; psiPrint D(-1+J)^2 + C\left(-3 + \frac{tr}{J^{2/3}}\right)
```

hessian

```
dpsi2 = Function[{x1, x2}, D[psi, x1, x2]];
    dpsi2Mapx1 = Function[x1, Map[dpsi2[x1, #] &, Flatten[F]]];
    H = Map[dpsi2Mapx1, Flatten[F]];

HPrint = H;
    HPrint = HPrint /. j → J;
    HPrint = HPrint /. trace → tr;
    HPrint = Map[Grid[Transpose[{#}], {Frame → All, Spacings → 1.5 {1, 1}}] &, HPrint];

printFunc = Function[i, Print[]; Print[i-1]; Print[HPrint[i]]];
    Do[printFunc[i], {i, 9}]
```

```
2~D~(-~x12~x21~+~x11~x22)^2~+~C~\left(\frac{2}{\mathtt{J}^{2/3}}~-~\frac{8~x00~(-x12~x21+x11~x22)}{3~\mathtt{J}^{5/3}}~+~\frac{10~tr~(-x12~x21+x11~x22)^2}{9~\mathtt{J}^{8/3}}\right)
             2 D (x12 x20 - x10 x22) (-x12 x21 + x11 x22) +
                C\left(-\frac{4\times00(x12\times20-x10\times22)}{2.75/3}-\frac{4\times01(-x12\times21+x11\times22)}{2.75/3}+\frac{10\,\text{tr}\,(x12\times20-x10\times22)(-x12\times21+x11\times22)}{2.75/3}\right)
           2 D (-x11 x20 + x10 x21) (-x12 x21 + x11 x22) +
               2 D (x02 x21 - x01 x22) (-x12 x21 + x11 x22) +
                \mathsf{C} \left( - \, \frac{4 \, \mathsf{x00} \, (\mathsf{x02} \, \mathsf{x21} - \mathsf{x01} \, \mathsf{x22})}{3 \, \mathsf{J}^{5/3}} \, - \, \frac{4 \, \mathsf{x10} \, (-\mathsf{x12} \, \mathsf{x21} + \mathsf{x11} \, \mathsf{x22})}{3 \, \mathsf{J}^{5/3}} \, + \, \frac{10 \, \mathsf{tr} \, (\mathsf{x02} \, \mathsf{x21} - \mathsf{x01} \, \mathsf{x22}) \, (-\mathsf{x12} \, \mathsf{x21} + \mathsf{x11} \, \mathsf{x22})}{9 \, \mathsf{J}^{8/3}} \right)
2 D (-1 + J) \times 22 + 2 D (- \times 02 \times 20 + \times 00 \times 22) (- \times 12 \times 21 + \times 11 \times 22) +
   C\left(-\frac{2\operatorname{tr} \times 22}{2\operatorname{1}^{5/3}} - \frac{4\times00\left(-\times02\times20+\times00\times22\right)}{2\operatorname{1}^{5/3}} - \frac{4\times11\left(-\times12\times21+\times11\times22\right)}{2\operatorname{1}^{5/3}} + \frac{10\operatorname{tr}\left(-\times02\times20+\times00\times22\right)\left(-\times12\times21+\times11\times22\right)}{2\operatorname{1}^{5/3}}\right)
   -2\;D\;(-\;1\;+\;\mathsf{J})\;\mathsf{x}21\;+\;2\;D\;(\mathsf{x}01\;\mathsf{x}20\;-\;\mathsf{x}00\;\mathsf{x}21)\;(-\;\mathsf{x}12\;\mathsf{x}21\;+\;\mathsf{x}11\;\mathsf{x}22)\;+
       C\left(\frac{2 \operatorname{tr} \times 21}{3.75/3} - \frac{4 \times 00 (\times 01 \times 20 - \times 00 \times 21)}{2.75/3} - \frac{4 \times 12 (-\times 12 \times 21 + \times 11 \times 22)}{2.75/3} + \frac{10 \operatorname{tr} (\times 01 \times 20 - \times 00 \times 21) (-\times 12 \times 21 + \times 11 \times 22)}{2.75/3}\right)
                                3 J<sup>5/3</sup> 3 J<sup>5/3</sup> 4 9 J<sup>8/3</sup>
           2 D (-x02 x11 + x01 x12) (-x12 x21 + x11 x22) +
               \mathsf{C}\left(-\frac{4\,\mathsf{x00}\,(-\mathsf{x02}\,\mathsf{x11}+\mathsf{x01}\,\mathsf{x12})}{4\,\mathsf{x01}\,\mathsf{x01}\,\mathsf{x01}}\,+\,\frac{10\,\mathsf{tr}\,(-\mathsf{x02}\,\mathsf{x11}+\mathsf{x01}\,\mathsf{x12})\,(-\mathsf{x12}\,\mathsf{x21}+\mathsf{x11}\,\mathsf{x22})}{4\,\mathsf{x01}\,\mathsf{x01}\,\mathsf{x01}\,\mathsf{x01}\,\mathsf{x01}}\,-\,\frac{4\,\mathsf{x20}\,(-\mathsf{x12}\,\mathsf{x21}+\mathsf{x11}\,\mathsf{x22})}{4\,\mathsf{x01}\,\mathsf{x01}\,\mathsf{x01}\,\mathsf{x01}}\right)
                                                                               9 J<sup>8/3</sup> - 3 J<sup>5/3</sup>
   -2 D (-1 + J) x12 + 2 D (x02 x10 - x00 x12) (-x12 x21 + x11 x22) +
       C\left(\frac{2 \operatorname{tr} x12}{3 \, 7^{5/3}} - \frac{4 \, x00 \, (x02 \, x10 - x00 \, x12)}{2 \, 7^{5/3}} + \frac{10 \operatorname{tr} \, (x02 \, x10 - x00 \, x12) \, (-x12 \, x21 + x11 \, x22)}{2 \, 7^{5/3}} - \frac{4 \, x21 \, (-x12 \, x21 + x11 \, x22)}{2 \, 7^{5/3}} \right)
2 D (-1 + J) x11 + 2 D (-x01 x10 + x00 x11) (-x12 x21 + x11 x22) +
   C\left(-\frac{2 \operatorname{tr} \times 11}{2 \operatorname{cm}^{3/3}} - \frac{4 \times 00 \left(-x01 \times 10 + x00 \times 11\right)}{2 \operatorname{cm}^{3/3}} + \frac{10 \operatorname{tr} \left(-x01 \times 10 + x00 \times 11\right) \left(-x12 \times 21 + x11 \times 22\right)}{2 \operatorname{cm}^{3/3}} - \frac{4 \times 22 \left(-x12 \times 21 + x11 \times 22\right)}{2 \operatorname{cm}^{3/3}}\right)
```

```
2 D (x12 x20 - x10 x22) (-x12 x21 + x11 x22) +
             3 J<sup>5/3</sup>
               2~D~(x12~x20~-~x10~x22)^2~+~C~\left(\frac{2}{\mathtt{J}^{2/3}}~-~\frac{8~x01~(x12~x20-x10~x22)}{3~\mathtt{J}^{5/3}}~+~\frac{10~tr~(x12~x20-x10~x22)^2}{9~\mathtt{J}^{8/3}}\right)
          2 D (-x11 x20 + x10 x21) (x12 x20 - x10 x22) +
             C\left(-\frac{4 \times 01 \left(-x11 \times 20 + x10 \times 21\right)}{50} - \frac{4 \times 02 \left(x12 \times 20 - x10 \times 22\right)}{50} + \frac{10 \text{ tr} \left(-x11 \times 20 + x10 \times 21\right) \left(x12 \times 20 - x10 \times 22\right)}{50}\right) + \frac{10 \text{ tr} \left(-x11 \times 20 + x10 \times 21\right) \left(x12 \times 20 - x10 \times 22\right)}{50}\right)
  -2 D (-1 + J) x22 + 2 D (x02 x21 - x01 x22) (x12 x20 - x10 x22) +
     C\left(\frac{2\operatorname{tr} x22}{3\,7^{5/3}} - \frac{4\,x01\,(x02\,x21-x01\,x22)}{3\,7^{5/3}} - \frac{4\,x10\,(x12\,x20-x10\,x22)}{3\,7^{5/3}} + \frac{10\,\operatorname{tr}\,(x02\,x21-x01\,x22)\,(x12\,x20-x10\,x22)}{10\,\operatorname{tr}\,(x02\,x21-x01\,x22)}\right)
          2 D (-x02 x20 + x00 x22) (x12 x20 - x10 x22) +
             C\left(-\frac{4 \times 01 \left(-x02 \times 20 + x00 \times 22\right)}{4 \times 10 \times 10^{-3}} - \frac{4 \times 11 \left(x12 \times 20 - x10 \times 22\right)}{4 \times 10^{-3}} + \frac{10 \text{ tr}\left(-x02 \times 20 + x00 \times 22\right) \left(x12 \times 20 - x10 \times 22\right)}{4 \times 10^{-3}}\right)
                          3 J<sup>5/3</sup> - 3 J<sup>5/3</sup> + 9 J<sup>8/3</sup>
 2 D (-1 + J) \times 20 + 2 D (x01 \times 20 - x00 \times 21) (x12 \times 20 - x10 \times 22) +
    \mathsf{C}\left(-\frac{2\,\mathsf{tr}\,\mathsf{x20}}{3\,\mathsf{J}^{5/3}}\,-\,\frac{4\,\mathsf{x01}\,(\mathsf{x01}\,\mathsf{x20-x00}\,\mathsf{x21})}{3\,\mathsf{J}^{5/3}}\,-\,\frac{4\,\mathsf{x12}\,(\mathsf{x12}\,\mathsf{x20-x10}\,\mathsf{x22})}{3\,\mathsf{J}^{5/3}}\,+\,\frac{10\,\mathsf{tr}\,(\mathsf{x01}\,\mathsf{x20-x00}\,\mathsf{x21})\,(\mathsf{x12}\,\mathsf{x20-x10}\,\mathsf{x22})}{9\,\mathsf{J}^{8/3}}\right)
2 D (-1 + J) x12 + 2 D (-x02 x11 + x01 x12) (x12 x20 - x10 x22) +
  C\left(-\frac{2 \operatorname{tr} \times 12}{2 \cdot 3^{5/3}} - \frac{4 \times 01 \left(-x02 \times 11 + x01 \times 12\right)}{2 \cdot 3^{5/3}} + \frac{10 \operatorname{tr} \left(-x02 \times 11 + x01 \times 12\right) \left(x12 \times 20 - x10 \times 22\right)}{2 \cdot 3^{5/3}} - \frac{4 \times 20 \left(x12 \times 20 - x10 \times 22\right)}{2 \cdot 3^{5/3}}\right)
                              -\frac{}{3\,\mathsf{J}^{5/3}}+\frac{}{9\,\mathsf{J}^{8/3}}-\frac{}{3\,\mathsf{J}^{5/3}}
            2 D (x02 x10 - x00 x12) (x12 x20 - x10 x22) +
               \mathsf{C}\left(-\frac{4\,\mathsf{x01}\,(\mathsf{x02}\,\mathsf{x10-x00}\,\mathsf{x12})}{2\,\mathsf{x5}^{3}}+\frac{10\,\mathsf{tr}\,(\mathsf{x02}\,\mathsf{x10-x00}\,\mathsf{x12})\,(\mathsf{x12}\,\mathsf{x20-x10}\,\mathsf{x22})}{2\,\mathsf{x5}^{3}}-\frac{4\,\mathsf{x21}\,(\mathsf{x12}\,\mathsf{x20-x10}\,\mathsf{x22})}{2\,\mathsf{x5}^{3}}\right)
                                                                         9 J<sup>8/3</sup> 3 J<sup>5/3</sup>
 -2 D (-1 + J) x10 + 2 D (-x01 x10 + x00 x11) (x12 x20 - x10 x22) +
    C\left(\frac{2 \operatorname{tr} \times 10}{3.75/3} - \frac{4 \times 01 \left(-\times 01 \times 10 + \times 00 \times 11\right)}{3.75/3} + \frac{10 \operatorname{tr} \left(-\times 01 \times 10 + \times 00 \times 11\right) \left(\times 12 \times 20 - \times 10 \times 22\right)}{3.75/3} - \frac{4 \times 22 \left(\times 12 \times 20 - \times 10 \times 22\right)}{3.75/3}\right)
```

```
2 D (-x11 x20 + x10 x21) (-x12 x21 + x11 x22) +
               C\left(-\frac{4\times00\,(-\times11\times20+\times10\times21)}{2.75^{/3}}-\frac{4\times02\,(-\times12\times21+\times11\times22)}{2.75^{/2}}+\frac{10\,\text{tr}\,(-\times11\times20+\times10\times21)\,(-\times12\times21+\times11\times22)}{2.75^{/2}}\right)
              2 D (-x11 x20 + x10 x21) (x12 x20 - x10 x22) +
                  \mathsf{C}\left(-\frac{4\,\mathsf{x01}\,(-\mathsf{x11}\,\mathsf{x20}+\mathsf{x10}\,\mathsf{x21})}{2\,\mathsf{7}^{5/3}}-\frac{4\,\mathsf{x02}\,(\mathsf{x12}\,\mathsf{x20}-\mathsf{x10}\,\mathsf{x22})}{4\,\mathsf{x02}\,(\mathsf{x12}\,\mathsf{x20}-\mathsf{x10}\,\mathsf{x22})}+\frac{10\,\mathsf{tr}\,(-\mathsf{x11}\,\mathsf{x20}+\mathsf{x10}\,\mathsf{x21})\,(\mathsf{x12}\,\mathsf{x20}-\mathsf{x10}\,\mathsf{x22})}{4\,\mathsf{x20}\,\mathsf{x10}\,\mathsf{x22}}\right)
                2~D~(-~x11~x20~+~x10~x21)^2~+~C~\left(\frac{2}{\mathtt{J}^{2/3}}~-~\frac{8~x02~(-x11~x20+x10~x21)}{3~\mathtt{J}^{5/3}}~+~\frac{10~tr~(-x11~x20+x10~x21)^2}{9~\mathtt{J}^{8/3}}\right)
 2 D (-1 + J) x21 + 2 D (-x11 x20 + x10 x21) (x02 x21 - x01 x22) +
    \mathsf{C} \left( - \, \frac{2 \, \mathsf{tr} \, \mathsf{x21}}{3 \, \mathsf{J}^{5/3}} \, - \, \frac{4 \, \mathsf{x10} \, (-\mathsf{x11} \, \mathsf{x20} + \mathsf{x10} \, \mathsf{x21})}{3 \, \mathsf{J}^{5/3}} \, - \, \frac{4 \, \mathsf{x02} \, (\mathsf{x02} \, \mathsf{x21} - \mathsf{x01} \, \mathsf{x22})}{3 \, \mathsf{J}^{5/3}} \, + \, \frac{10 \, \mathsf{tr} \, (-\mathsf{x11} \, \mathsf{x20} + \mathsf{x10} \, \mathsf{x21}) \, (\mathsf{x02} \, \mathsf{x21} - \mathsf{x01} \, \mathsf{x22})}{9 \, \mathsf{J}^{8/3}} \right)
-2 D (-1 + J) x20 + 2 D (-x11 x20 + x10 x21) (-x02 x20 + x00 x22) +
    C\left(\frac{2 \text{ tr } x20}{3.15/3} - \frac{4 \text{ x11} \left(-\text{x11} \times 20 + \text{x10} \times 21\right)}{2.15/3} - \frac{4 \text{ x02} \left(-\text{x02} \times 20 + \text{x00} \times 22\right)}{2.15/3} + \frac{10 \text{ tr} \left(-\text{x11} \times 20 + \text{x10} \times 21\right) \left(-\text{x02} \times 20 + \text{x00} \times 22\right)}{2.15/3}\right)
                                       3 J<sup>5/3</sup> 3 J<sup>5/3</sup>
              2 D (x01 x20 - x00 x21) (-x11 x20 + x10 x21) +
                 \mathsf{C}\left(-\frac{4\,\mathsf{x02}\,(\mathsf{x01}\,\mathsf{x20-x00}\,\mathsf{x21})}{4\,\mathsf{x02}\,(\mathsf{x01}\,\mathsf{x20-x00}\,\mathsf{x21})} - \frac{4\,\mathsf{x12}\,(-\mathsf{x11}\,\mathsf{x20+x10}\,\mathsf{x21})}{4\,\mathsf{x12}\,(-\mathsf{x11}\,\mathsf{x20+x10}\,\mathsf{x21})} + \frac{10\,\mathsf{tr}\,(\mathsf{x01}\,\mathsf{x20-x00}\,\mathsf{x21})\,(-\mathsf{x11}\,\mathsf{x20+x10}\,\mathsf{x21})}{4\,\mathsf{x20-x00}\,\mathsf{x21}}\right)
                                 -2\;D\;(-\;1\;+\;\mathsf{J})\;\mathsf{x}11\;+\;2\;D\;(-\;\mathsf{x}02\;\;\mathsf{x}11\;+\;\mathsf{x}01\;\;\mathsf{x}12)\;(-\;\mathsf{x}11\;\;\mathsf{x}20\;+\;\mathsf{x}10\;\;\mathsf{x}21)\;+
    \mathsf{C} \left( \frac{2 \, \mathsf{tr} \, \mathsf{x11}}{3 \, \mathsf{J}^{5/3}} \, - \, \frac{4 \, \mathsf{x02} \, (-\mathsf{x02} \, \mathsf{x11} + \mathsf{x01} \, \mathsf{x12})}{3 \, \mathsf{J}^{5/3}} \, + \, \frac{10 \, \mathsf{tr} \, (-\mathsf{x02} \, \mathsf{x11} + \mathsf{x01} \, \mathsf{x12}) \, (-\mathsf{x11} \, \mathsf{x20} + \mathsf{x10} \, \mathsf{x21})}{9 \, \mathsf{J}^{8/3}} \, - \, \frac{4 \, \mathsf{x20} \, (-\mathsf{x11} \, \mathsf{x20} + \mathsf{x10} \, \mathsf{x21})}{3 \, \mathsf{J}^{5/3}} \right)
 2 D (-1 + J) \times 10 + 2 D (\times 02 \times 10 - \times 00 \times 12) (-\times 11 \times 20 + \times 10 \times 21) +
    C\left(-\frac{2\operatorname{tr} \times 10}{2.7^{5/3}} - \frac{4\times02 (\times02\times10-\times00\times12)}{2.7^{5/3}} + \frac{10\operatorname{tr} (\times02\times10-\times00\times12) (-\times11\times20+\times10\times21)}{2.7^{5/3}} - \frac{4\times21 (-\times11\times20+\times10\times21)}{2.7^{5/3}}\right)
                                                                                                       9 J<sup>8/3</sup> 3 J<sup>5/3</sup>
           2 D (-x01 x10 + x00 x11) (-x11 x20 + x10 x21) +
                C\left(-\frac{4 \times 02 \cdot (-x01 \times 10 + x00 \times 11)}{-x01 \times 10 + x00 \times 11)} + \frac{10 \cdot tr \cdot (-x01 \times 10 + x00 \times 11) \cdot (-x11 \times 20 + x10 \times 21)}{-x01 \times 10 + x00 \times 11)} - \frac{4 \cdot (-x11 \times 20 + x10 \times 21) \times 22}{-x01 \times 10 + x00 \times 11)}\right)
```

```
2 D (x02 x21 - x01 x22) (-x12 x21 + x11 x22) +
              \mathsf{C}\left(-\frac{4\,\mathsf{x00}\,(\mathsf{x02}\,\mathsf{x21-x01}\,\mathsf{x22})}{2\,\mathsf{15}^{/3}}-\frac{4\,\mathsf{x10}\,(-\mathsf{x12}\,\mathsf{x21+x11}\,\mathsf{x22})}{2\,\mathsf{15}^{/3}}+\frac{10\,\mathsf{tr}\,(\mathsf{x02}\,\mathsf{x21-x01}\,\mathsf{x22})\,(-\mathsf{x12}\,\mathsf{x21+x11}\,\mathsf{x22})}{2\,\mathsf{15}^{/3}}\right)
   -2 D (-1 + J) x22 + 2 D (x02 x21 - x01 x22) (x12 x20 - x10 x22) +
      \mathsf{C}\left(\frac{2\,\mathsf{tr}\,\mathsf{x}22}{3\,\mathsf{J}^{5/3}}-\frac{4\,\mathsf{x}01\,(\mathsf{x}02\,\mathsf{x}21-\mathsf{x}01\,\mathsf{x}22)}{3\,\mathsf{J}^{5/3}}-\frac{4\,\mathsf{x}10\,(\mathsf{x}12\,\mathsf{x}20-\mathsf{x}10\,\mathsf{x}22)}{3\,\mathsf{J}^{5/3}}+\frac{10\,\mathsf{tr}\,(\mathsf{x}02\,\mathsf{x}21-\mathsf{x}01\,\mathsf{x}22)\,(\mathsf{x}12\,\mathsf{x}20-\mathsf{x}10\,\mathsf{x}22)}{9\,\mathsf{J}^{8/3}}\right)
2 D (-1 + J) x21 + 2 D (-x11 x20 + x10 x21) (x02 x21 - x01 x22) +
   C\left(-\frac{2 \text{ tr x21}}{3 \text{ J}^{5/3}}-\frac{4 \text{ x10 (-x11 x20+x10 x21)}}{3 \text{ J}^{5/3}}-\frac{4 \text{ x02 (x02 x21-x01 x22)}}{3 \text{ J}^{5/3}}+\frac{10 \text{ tr (-x11 x20+x10 x21) (x02 x21-x01 x22)}}{3 \text{ J}^{5/3}}\right)
                 2~D~(\times 02~\times 21~-~\times 01~\times 22\,)^2~+~C~\Big(\frac{2}{3^{2/3}}~-~\frac{8~\times 10~(\times 02~\times 21-\times 01~\times 22)}{3~3~3^{5/3}}~+~\frac{10~\text{tr}~(\times 02~\times 21-\times 01~\times 22)^2}{9~3^{8/3}}\Big)
           2 D (-x02 x20 + x00 x22) (x02 x21 - x01 x22) +
              C\left(-\frac{4 \times 10 \left(-x02 \times 20 + x00 \times 22\right)}{2.75^{13}} - \frac{4 \times 11 \left(x02 \times 21 - x01 \times 22\right)}{2.75^{13}} + \frac{10 \text{ tr}\left(-x02 \times 20 + x00 \times 22\right) \left(x02 \times 21 - x01 \times 22\right)}{2.75^{13}}\right)
                           3 \, \mathsf{J}^{5/3} - 3 \, \mathsf{J}^{5/3} + - 9 \, \mathsf{J}^{8/3}
             2 D (x01 x20 - x00 x21) (x02 x21 - x01 x22) +
                C\left(-\frac{4 \times 10 \times (01 \times 20 - \times 00 \times 21)}{4 \times 10 \times 10^{-10}} - \frac{4 \times 12 \times (02 \times 21 - \times 01 \times 22)}{4 \times 10 \times 10^{-10}} + \frac{10 \text{ tr} (\times 01 \times 20 - \times 00 \times 21) (\times 02 \times 21 - \times 01 \times 22)}{4 \times 10^{-10}}\right)
                             3 J<sup>5/3</sup> - 3 J<sup>5/3</sup> + 9 J<sup>8/3</sup>
           2 D (-x02 x11 + x01 x12) (x02 x21 - x01 x22) +
              C\left(-\frac{4 \times 10 \left(-x02 \times 11 + x01 \times 12\right)}{2.7^{5/3}} + \frac{10 \text{ tr} \left(-x02 \times 11 + x01 \times 12\right) \left(x02 \times 21 - x01 \times 22\right)}{2.7^{5/3}} - \frac{4 \times 20 \left(x02 \times 21 - x01 \times 22\right)}{2.7^{5/3}}\right)
                           3 J<sup>5/3</sup> + 9 J<sup>8/3</sup> - 3 J<sup>5/3</sup>
 2 D (-1 + J) x02 + 2 D (x02 x10 - x00 x12) (x02 x21 - x01 x22) +
     C\left(-\frac{2\operatorname{tr} \times 02}{2\operatorname{tr}^{5/3}} - \frac{4\times10\left(\times02\times10-\times00\times12\right)}{2\operatorname{tr}^{5/3}} + \frac{10\operatorname{tr}\left(\times02\times10-\times00\times12\right)\left(\times02\times21-\times01\times22\right)}{2\operatorname{tr}^{5/3}} - \frac{4\times21\left(\times02\times21-\times01\times22\right)}{2\operatorname{tr}^{5/3}}\right)
                                                                                         9 J<sup>8/3</sup> 3 J<sup>5/3</sup>
 -2 D (-1 + J) x01 + 2 D (-x01 x10 + x00 x11) (x02 x21 - x01 x22) +
     C\left(\frac{2 \operatorname{tr} \times 01}{3.15/3} - \frac{4 \times 10 \left(-\times 01 \times 10 + \times 00 \times 11\right)}{3.15/3} + \frac{10 \operatorname{tr} \left(-\times 01 \times 10 + \times 00 \times 11\right) \left(\times 02 \times 21 - \times 01 \times 22\right)}{3.15/3} - \frac{4 \times 22 \left(\times 02 \times 21 - \times 01 \times 22\right)}{3.15/3}\right)
```

```
2 D (-1 + J) x22 + 2 D (-x02 x20 + x00 x22) (-x12 x21 + x11 x22) +
   \mathsf{C}\left(-\frac{2\,\mathsf{tr}\,\mathsf{x22}}{3\,\mathsf{J}^{5/3}}\,-\,\frac{4\,\mathsf{x00}\,(-\mathsf{x02}\,\mathsf{x20+x00}\,\mathsf{x22})}{3\,\mathsf{J}^{5/3}}\,-\,\frac{4\,\mathsf{x11}\,(-\mathsf{x12}\,\mathsf{x21+x11}\,\mathsf{x22})}{3\,\mathsf{J}^{5/3}}\,+\,\frac{10\,\mathsf{tr}\,(-\mathsf{x02}\,\mathsf{x20+x00}\,\mathsf{x22})\,(-\mathsf{x12}\,\mathsf{x21+x11}\,\mathsf{x22})}{9\,\mathsf{J}^{8/3}}\right)
              2 D (-x02 x20 + x00 x22) (x12 x20 - x10 x22) +
                  C\left(-\frac{4 \times 01 \left(-x \cdot 02 \times 20 + x \cdot 00 \times 22\right)}{2 \cdot 7^{5/3}} - \frac{4 \times 11 \left(x \cdot 12 \times 20 - x \cdot 10 \times 22\right)}{2 \cdot 7^{5/3}} + \frac{10 \text{ tr}\left(-x \cdot 02 \times 20 + x \cdot 00 \times 22\right) \left(x \cdot 12 \times 20 - x \cdot 10 \times 22\right)}{2 \cdot 7^{5/3}}\right)
 -2 D (-1 + J) x20 + 2 D (-x11 x20 + x10 x21) (-x02 x20 + x00 x22) +
     C\left(\frac{2 \mathop{\text{tr}} x20}{3 \, \mathcal{I}^{5/3}} - \frac{4 \, x11 \, (-x11 \, x20 + x10 \, x21)}{3 \, \mathcal{I}^{5/3}} - \frac{4 \, x02 \, (-x02 \, x20 + x00 \, x22)}{3 \, \mathcal{I}^{5/3}} + \frac{10 \mathop{\text{tr}} \left(-x11 \, x20 + x10 \, x21\right) \left(-x02 \, x20 + x00 \, x22\right)}{9 \, \mathcal{I}^{8/3}}\right)
              2 D (-x02 x20 + x00 x22) (x02 x21 - x01 x22) +
                  C\left(-\frac{4 \times 10 \left(-x02 \times 20 + x00 \times 22\right)}{2.75\%} - \frac{4 \times 11 \left(x02 \times 21 - x01 \times 22\right)}{2.75\%} + \frac{10 \text{ tr}\left(-x02 \times 20 + x00 \times 22\right) \left(x02 \times 21 - x01 \times 22\right)}{2.75\%}\right)
                                             3 J<sup>5/3</sup> 3 J<sup>5/3</sup>
                2\;D\;(-\,x02\;x20\;+\,x00\;x22\,)^2\;+\;C\;\Big(\frac{2}{\mathtt{J}^{2/3}}\;-\;\frac{8\;x11\;(-\,x02\;x20+x00\;x22)}{3\;\mathtt{J}^{5/3}}\;+\;\frac{10\;tr\;(-\,x02\;x20+x00\;x22)^2}{9\;\mathtt{J}^{8/3}}\Big)
              2 D (x01 x20 - x00 x21) (-x02 x20 + x00 x22) +
                  C \left( - \, \frac{4 \, \times 11 \, (\times 01 \, \times 20 - \times 00 \, \times 21)}{3 \, J^{5/3}} \, - \, \frac{4 \, \times 12 \, (- \times 02 \, \times 20 + \times 00 \, \times 22)}{3 \, J^{5/3}} \, + \, \frac{10 \, \text{tr} \, (\times 01 \, \times 20 - \times 00 \, \times 21) \, (- \times 02 \, \times 20 + \times 00 \, \times 22)}{9 \, J^{8/3}} \right)
 -2 D (-1 + J) x02 + 2 D (-x02 x11 + x01 x12) (-x02 x20 + x00 x22) +
     C\left(\frac{2 \text{tr x02}}{3 \text{ J}^{5/3}}-\frac{4 \text{ x11} \left(-\text{x02} \times 11+\text{x01} \times 12\right)}{3 \text{ J}^{5/3}}+\frac{10 \text{ tr} \left(-\text{x02} \times 11+\text{x01} \times 12\right) \left(-\text{x02} \times 20+\text{x00} \times 22\right)}{9 \text{ J}^{8/3}}-\frac{4 \text{ x20} \left(-\text{x02} \times 20+\text{x00} \times 22\right)}{3 \text{ J}^{5/3}}\right)
              2 D (x02 x10 - x00 x12) (-x02 x20 + x00 x22) +
                  C\left(-\frac{4 \times 11 (\times 02 \times 10 - \times 00 \times 12)}{3 \, J^{5/3}} + \frac{10 \, \text{tr} (\times 02 \times 10 - \times 00 \times 12) (-\times 02 \times 20 + \times 00 \times 22)}{9 \, J^{8/3}} - \frac{4 \times 21 (-\times 02 \times 20 + \times 00 \times 22)}{10 \, J^{6/3}}\right)^{-\frac{1}{2}}
2 D (-1 + J) x00 + 2 D (-x01 x10 + x00 x11) (-x02 x20 + x00 x22) +
   C\,\left(-\,\frac{2\,\text{tr}\,x00}{3\,\text{J}^{5/3}}\,-\,\frac{4\,\text{x11}\,(-x01\,\text{x10+x00}\,\text{x11})}{3\,\text{J}^{5/3}}\,+\,\frac{10\,\text{tr}\,(-x01\,\text{x10+x00}\,\text{x11})\,(-x02\,\text{x20+x00}\,\text{x22})}{9\,\text{J}^{8/3}}\,-\,\frac{4\,\text{x22}\,(-x02\,\text{x20+x00}\,\text{x22})}{3\,\text{J}^{5/3}}\right)
```

```
-2 D (-1 + J) x21 + 2 D (x01 x20 - x00 x21) (-x12 x21 + x11 x22) +
     \mathsf{C}\,\left(\frac{2\,\mathsf{tr}\,\mathsf{x21}}{3\,\mathsf{J}^{5/3}}\,-\,\frac{4\,\mathsf{x00}\,(\mathsf{x01}\,\mathsf{x20-x00}\,\mathsf{x21})}{3\,\mathsf{J}^{5/3}}\,-\,\frac{4\,\mathsf{x12}\,(-\mathsf{x12}\,\mathsf{x21+x11}\,\mathsf{x22})}{3\,\mathsf{J}^{5/3}}\,+\,\frac{10\,\mathsf{tr}\,(\mathsf{x01}\,\mathsf{x20-x00}\,\mathsf{x21})\,(-\mathsf{x12}\,\mathsf{x21+x11}\,\mathsf{x22})}{9\,\mathsf{J}^{8/3}}\right)
 2 D (-1 + J) x20 + 2 D (x01 x20 - x00 x21) (x12 x20 - x10 x22) +
     C\left(-\frac{2 \text{ tr } \times 20}{3 \text{ J}^{5/3}}-\frac{4 \times 01 \left(\times 01 \times 20 - \times 00 \times 21\right)}{3 \text{ J}^{5/3}}-\frac{4 \times 12 \left(\times 12 \times 20 - \times 10 \times 22\right)}{3 \text{ J}^{5/3}}+\frac{10 \text{ tr} \left(\times 01 \times 20 - \times 00 \times 21\right) \left(\times 12 \times 20 - \times 10 \times 22\right)}{3 \text{ J}^{5/3}}\right)
            2 D (x01 x20 - x00 x21) (-x11 x20 + x10 x21) +
               C\left(-\frac{4 \times 02 (\times 01 \times 20 - \times 00 \times 21)}{2 \cdot 7^{5/3}} - \frac{4 \times 12 (-\times 11 \times 20 + \times 10 \times 21)}{2 \cdot 7^{5/3}} + \frac{10 \text{ tr} (\times 01 \times 20 - \times 00 \times 21) (-\times 11 \times 20 + \times 10 \times 21)}{2 \cdot 7^{5/3}}\right)
              2 D (x01 x20 - x00 x21) (x02 x21 - x01 x22) +
                  C\left(-\frac{4 \times 10 (\times 01 \times 20 - \times 00 \times 21)}{2 \cdot 10^{23}} - \frac{4 \times 12 (\times 02 \times 21 - \times 01 \times 22)}{2 \cdot 10^{23}} + \frac{10 \text{ tr} (\times 01 \times 20 - \times 00 \times 21) (\times 02 \times 21 - \times 01 \times 22)}{2 \cdot 10^{23}}\right)
                                      3 J<sup>5/3</sup> 3 J<sup>5/3</sup>
            2 D (x01 x20 - x00 x21) (-x02 x20 + x00 x22) +
               C\left(-\frac{4 \times 11 (\times 01 \times 20 - \times 00 \times 21)}{2 \times 35 \times 3} - \frac{4 \times 12 (-\times 02 \times 20 + \times 00 \times 22)}{2 \times 35 \times 3} + \frac{10 \text{ tr} (\times 01 \times 20 - \times 00 \times 21) (-\times 02 \times 20 + \times 00 \times 22)}{2 \times 35 \times 3}\right)
                  2\;D\;\left(x01\;x20\;-\;x00\;x21\right)^2+C\;\left(\frac{2}{\mathtt{J}^{2/3}}\;-\;\frac{8\;x12\;(x01\;x20-x00\;x21)}{3\;\mathtt{J}^{5/3}}\;+\;\frac{10\;tr\;(x01\;x20-x00\;x21)^2}{9\;\mathtt{J}^{8/3}}\right)
2 D (-1 + J) x01 + 2 D (-x02 x11 + x01 x12) (x01 x20 - x00 x21) +
   C\left(-\frac{2 \operatorname{tr} \times 01}{3 \operatorname{J}^{5/3}}-\frac{4 \times 12 \left(-\times 02 \times 11+\times 01 \times 12\right)}{3 \operatorname{J}^{5/3}}+\frac{10 \operatorname{tr} \left(-\times 02 \times 11+\times 01 \times 12\right) \left(\times 01 \times 20-\times 00 \times 21\right)}{9 \operatorname{J}^{8/3}}-\frac{4 \times 20 \left(\times 01 \times 20-\times 00 \times 21\right)}{9 \operatorname{J}^{5/3}}\right)
                                    -\frac{}{3\,\mathsf{J}^{5/3}}+\frac{}{9\,\mathsf{J}^{8/3}}-\frac{}{3\,\mathsf{J}^{5/3}}
   -2 D (-1 + J) x00 + 2 D (x02 x10 - x00 x12) (x01 x20 - x00 x21) +
       C\left(\frac{2 \operatorname{tr} \times 00}{3 \operatorname{J}^{5/3}} - \frac{4 \times 12 \left(\times 02 \times 10 - \times 00 \times 12\right)}{3 \operatorname{J}^{5/3}} + \frac{10 \operatorname{tr} \left(\times 02 \times 10 - \times 00 \times 12\right) \left(\times 01 \times 20 - \times 00 \times 21\right)}{2 \operatorname{quad}} - \frac{4 \times 21 \left(\times 01 \times 20 - \times 00 \times 21\right)}{2 \operatorname{quad}}\right)
                                      3 \, J^{5/3} 9 \, J^{8/3} 3 \, J^{5/3}
            2 D (-x01 x10 + x00 x11) (x01 x20 - x00 x21) +
               C\left(-\frac{4\,(-\text{x01}\,\text{x10+x00}\,\text{x11})\,\text{x12}}{4\,(-\text{x01}\,\text{x10+x00}\,\text{x11})\,\text{x12}}\,+\,\frac{10\,\text{tr}\,(-\text{x01}\,\text{x10+x00}\,\text{x11})\,(\text{x01}\,\text{x20-x00}\,\text{x21})}{2\,(-\text{x01}\,\text{x10+x00}\,\text{x11})}\,-\,\frac{4\,(\text{x01}\,\text{x20-x00}\,\text{x21})\,\text{x22}}{4\,(-\text{x01}\,\text{x10+x00}\,\text{x11})}\right)
```

```
2 D (-x02 x11 + x01 x12) (-x12 x21 + x11 x22) +
                            \mathsf{C}\left(-\frac{\frac{4\,\mathsf{x00}\,(-\mathsf{x02}\,\mathsf{x11+x01}\,\mathsf{x12})}{3\,\mathsf{J}^{5/3}}+\frac{10\,\mathsf{tr}\,(-\mathsf{x02}\,\mathsf{x11+x01}\,\mathsf{x12})\,(-\mathsf{x12}\,\mathsf{x21+x11}\,\mathsf{x22})}{9\,\mathsf{J}^{8/3}}-\frac{4\,\mathsf{x20}\,(-\mathsf{x12}\,\mathsf{x21+x11}\,\mathsf{x22})}{3\,\mathsf{J}^{5/3}}\right)
  2 D (-1 + J) x12 + 2 D (-x02 x11 + x01 x12) (x12 x20 - x10 x22) +
        C\,\left(-\,\frac{2\,\text{tr}\,\text{x12}}{3\,\text{J}^{5/3}}\,-\,\frac{4\,\text{x01}\,(-\text{x02}\,\text{x11+x01}\,\text{x12})}{3\,\text{J}^{5/3}}\,+\,\frac{10\,\text{tr}\,(-\text{x02}\,\text{x11+x01}\,\text{x12})\,(\text{x12}\,\text{x20-x10}\,\text{x22})}{9\,\text{J}^{8/3}}\,-\,\frac{4\,\text{x20}\,(\text{x12}\,\text{x20-x10}\,\text{x22})}{3\,\text{J}^{5/3}}\right)
-2 D (-1 + J) \times 11 + 2 D (-\times 02 \times 11 + \times 01 \times 12) (-\times 11 \times 20 + \times 10 \times 21) +
        C\left(\frac{2\,\text{tr}\,\text{x11}}{3\,\text{J}^{5/3}}-\frac{4\,\text{x02}\,(-\text{x02}\,\text{x11+x01}\,\text{x12})}{3\,\text{J}^{5/3}}+\frac{10\,\text{tr}\,(-\text{x02}\,\text{x11+x01}\,\text{x12})\,(-\text{x11}\,\text{x20+x10}\,\text{x21})}{9\,\text{J}^{8/3}}-\frac{4\,\text{x20}\,(-\text{x11}\,\text{x20+x10}\,\text{x21})}{3\,\text{J}^{5/3}}\right)
                         2 D (-x02 x11 + x01 x12) (x02 x21 - x01 x22) +
                               C\left(-\frac{4 \times 10 \left(-x02 \times 11 + x01 \times 12\right)}{2 \cdot 7^{5/3}} + \frac{10 \text{ tr}\left(-x02 \times 11 + x01 \times 12\right) \left(x02 \times 21 - x01 \times 22\right)}{2 \cdot 7^{5/3}} - \frac{4 \times 20 \left(x02 \times 21 - x01 \times 22\right)}{3 \cdot 7^{5/3}}\right)
-2 D (-1 + J) x02 + 2 D (-x02 x11 + x01 x12) (-x02 x20 + x00 x22) +
        C\,\left(\frac{2\,\text{tr}\,x\Theta2}{3\,\,\text{J}^{5/3}}\,-\,\frac{4\,\text{x11}\,(-x\Theta2\,\text{x11+x01}\,\text{x12})}{3\,\,\text{J}^{5/3}}\,+\,\frac{10\,\text{tr}\,(-x\Theta2\,\text{x11+x01}\,\text{x12})\,(-x\Theta2\,\text{x20+x00}\,\text{x22})}{9\,\,\text{J}^{8/3}}\,-\,\frac{4\,\text{x20}\,(-x\Theta2\,\text{x20+x00}\,\text{x22})}{3\,\,\text{J}^{5/3}}\right)
  2 D (-1 + J) \times 01 + 2 D (- \times 02 \times 11 + \times 01 \times 12) (\times 01 \times 20 - \times 00 \times 21) +
        \mathsf{C} \left( - \, \frac{2 \, \mathsf{tr} \, \mathsf{x01}}{3 \, \mathsf{J}^{5/3}} \, - \, \frac{4 \, \mathsf{x12} \, (-\mathsf{x02} \, \mathsf{x11+x01} \, \mathsf{x12})}{3 \, \mathsf{J}^{5/3}} \, + \, \frac{10 \, \mathsf{tr} \, (-\mathsf{x02} \, \mathsf{x11+x01} \, \mathsf{x12}) \, (\mathsf{x01} \, \mathsf{x20-x00} \, \mathsf{x21})}{9 \, \mathsf{J}^{8/3}} \, - \, \frac{4 \, \mathsf{x20} \, (\mathsf{x01} \, \mathsf{x20-x00} \, \mathsf{x21})}{3 \, \mathsf{J}^{5/3}} \right)
                             2 \; D \; (-\, \times 02 \; \times 11 \; + \; \times 01 \; \times 12\,)^2 \; + \; C \; \Big(\frac{2}{\mathtt{J}^{2/3}} \; + \; \frac{10 \; \text{tr} \; (-\times 02 \; \times 11 + \times 01 \; \times 12)^2}{9 \; \mathtt{J}^{8/3}} \; - \; \frac{8 \; (-\times 02 \; \times 11 + \times 01 \; \times 12) \times 20}{3 \; \mathtt{J}^{5/3}}\Big)
                             2 D (x02 x10 - x00 x12) (-x02 x11 + x01 x12) +
                                    \mathsf{C} \left( \frac{10 \, \mathsf{tr} \, (\mathsf{x02} \, \mathsf{x10} - \mathsf{x00} \, \mathsf{x12}) \, (-\mathsf{x02} \, \mathsf{x11} + \mathsf{x01} \, \mathsf{x12})}{10 \, \mathsf{x12}} \, - \, \frac{4 \, (\mathsf{x02} \, \mathsf{x10} - \mathsf{x00} \, \mathsf{x12}) \, \mathsf{x20}}{10 \, \mathsf{x12}} \, - \, \frac{4 \, (-\mathsf{x02} \, \mathsf{x11} + \mathsf{x01} \, \mathsf{x12}) \, \mathsf{x21}}{10 \, \mathsf{x12}} \, \right) \, \mathsf{x21} \, \mathsf{x22} \, \mathsf{x12} \, \mathsf{x22} \, \mathsf{x23} \, 
                                                                                 9 J<sup>8/3</sup> 3 J<sup>5/3</sup> 3 J<sup>5/3</sup>
                         2 D (-x01 x10 + x00 x11) (-x02 x11 + x01 x12) +
                                C \left( \frac{10 \text{ tr } (-\text{x01 x10+x00 x11}) (-\text{x02 x11+x01 x12})}{20 \text{ cm}} - \frac{4 (-\text{x01 x10+x00 x11}) \times 20}{20 \text{ cm}} - \frac{4 (-\text{x02 x11+x01 x12}) \times 22}{20 \text{ cm}} \right)
                                                                                                                                                                                                                                                   3 J<sup>5/3</sup> 3 J<sup>5/3</sup>
```

```
-2 D (-1 + J) x12 + 2 D (x02 x10 - x00 x12) (-x12 x21 + x11 x22) +
    C\left(\frac{2 \text{ tr x12}}{3 \text{ J}^{5/3}}-\frac{4 \text{ x00 } (\text{x02 x10-x00 x12})}{3 \text{ J}^{5/3}}+\frac{10 \text{ tr } (\text{x02 x10-x00 x12}) (-\text{x12 x21+x11 x22})}{9 \text{ J}^{8/3}}-\frac{4 \text{ x21 } (-\text{x12 x21+x11 x22})}{3 \text{ J}^{5/3}}\right)
            2 D (x02 x10 - x00 x12) (x12 x20 - x10 x22) +
               C\left(-\frac{4 \times 01 (\times 02 \times 10 - \times 00 \times 12)}{2 \cdot 15^{/3}} + \frac{10 \operatorname{tr} (\times 02 \times 10 - \times 00 \times 12) (\times 12 \times 20 - \times 10 \times 22)}{2 \cdot 15^{/3}} - \frac{4 \times 21 (\times 12 \times 20 - \times 10 \times 22)}{2 \cdot 15^{/3}}\right)
2 D (-1 + J) \times 10 + 2 D (\times 02 \times 10 - \times 00 \times 12) (-\times 11 \times 20 + \times 10 \times 21) +
  C\left(-\frac{2 \text{ tr x10}}{3 \text{ J}^{5/3}}-\frac{4 \text{ x02} (\text{x02} \text{ x10-x00} \text{ x12})}{3 \text{ J}^{5/3}}+\frac{10 \text{ tr} (\text{x02} \text{ x10-x00} \text{ x12}) (-\text{x11} \text{ x20+x10} \text{ x21})}{9 \text{ J}^{8/3}}-\frac{4 \text{ x21} (-\text{x11} \text{ x20+x10} \text{ x21})}{3 \text{ J}^{5/3}}\right)
 2 D (-1 + J) x02 + 2 D (x02 x10 - x00 x12) (x02 x21 - x01 x22) +
    C\left(-\frac{2\operatorname{tr} \times 02}{33^{5/3}} - \frac{4\times10\left(\times02\times10-\times00\times12\right)}{23^{5/3}} + \frac{10\operatorname{tr}\left(\times02\times10-\times00\times12\right)\left(\times02\times21-\times01\times22\right)}{23^{5/3}} - \frac{4\times21\left(\times02\times21-\times01\times22\right)}{23^{5/3}}\right)
               3 J<sup>5/3</sup> 3 J<sup>5/3</sup> 9 J<sup>8/3</sup>
          2 D (x02 x10 - x00 x12) (-x02 x20 + x00 x22) +
             C\left(-\frac{4 \times 11 (\times 02 \times 10 - \times 00 \times 12)}{2 \times 7^{5/3}} + \frac{10 \text{ tr} (\times 02 \times 10 - \times 00 \times 12) (-\times 02 \times 20 + \times 00 \times 22)}{2 \times 7^{5/3}} - \frac{4 \times 21 (-\times 02 \times 20 + \times 00 \times 22)}{2 \times 7^{5/3}}\right)
  -2 D (-1 + J) \times 00 + 2 D (\times 02 \times 10 - \times 00 \times 12) (\times 01 \times 20 - \times 00 \times 21) +
     C\left(\frac{2 \operatorname{tr} x00}{3 \, \mathbb{J}^{5/3}} - \frac{4 \, x12 \, (x02 \, x10 - x00 \, x12)}{3 \, \mathbb{J}^{5/3}} + \frac{10 \operatorname{tr} (x02 \, x10 - x00 \, x12) \, (x01 \, x20 - x00 \, x21)}{9 \, \mathbb{J}^{8/3}} - \frac{4 \, x21 \, (x01 \, x20 - x00 \, x21)}{3 \, \mathbb{J}^{5/3}}\right)
            2 D (x02 x10 - x00 x12) (-x02 x11 + x01 x12) +
               \mathsf{C}\left(\frac{10\,\mathsf{tr}\,(\mathsf{x02}\,\mathsf{x10}-\mathsf{x00}\,\mathsf{x12})\,(-\mathsf{x02}\,\mathsf{x11}+\mathsf{x01}\,\mathsf{x12})}{0.783}\,-\,\frac{4\,(\mathsf{x02}\,\mathsf{x10}-\mathsf{x00}\,\mathsf{x12})\,\mathsf{x20}}{0.783}\,-\,\frac{4\,(-\mathsf{x02}\,\mathsf{x11}+\mathsf{x01}\,\mathsf{x12})\,\mathsf{x21}}{0.783}\right)
                                            9 J<sup>8/3</sup> 3 J<sup>5/3</sup>
               2 \; D \; (\text{x02 x10 - x00 x12})^2 + C \; \Big( \frac{2}{\mathtt{J}^{2/3}} \; + \; \frac{10 \; \text{tr} \; (\text{x02 x10-x00 x12})^2}{9 \; \mathtt{J}^{8/3}} \; - \; \frac{8 \; (\text{x02 x10-x00 x12}) \, \text{x21}}{3 \; \mathtt{J}^{5/3}} \Big)
            2 D (-x01 x10 + x00 x11) (x02 x10 - x00 x12) +
               3 J<sup>5/3</sup> 3 J<sup>5/3</sup>
```

```
2 D (-1 + J) x11 + 2 D (-x01 x10 + x00 x11) (-x12 x21 + x11 x22) +
   C\,\left(-\,\frac{2\,\text{tr}\,\text{x11}}{3\,\text{J}^{5/3}}\,-\,\frac{4\,\text{x00}\,(-\text{x01}\,\text{x10+x00}\,\text{x11})}{3\,\text{J}^{5/3}}\,+\,\frac{10\,\text{tr}\,(-\text{x01}\,\text{x10+x00}\,\text{x11})\,(-\text{x12}\,\text{x21+x11}\,\text{x22})}{9\,\text{J}^{8/3}}\,-\,\frac{4\,\text{x22}\,(-\text{x12}\,\text{x21+x11}\,\text{x22})}{3\,\text{J}^{5/3}}\right)
    -2 D (-1 + J) \times 10 + 2 D (-\times 01 \times 10 + \times 00 \times 11) (\times 12 \times 20 - \times 10 \times 22) +
       C\,\left(\frac{2\,\text{tr}\,x10}{3\,\,\text{J}^{5/3}}\,-\,\frac{4\,\text{x01}\,(-\text{x01}\,x10+\text{x00}\,x11)}{3\,\,\text{J}^{5/3}}\,+\,\,\frac{10\,\text{tr}\,(-\text{x01}\,x10+\text{x00}\,x11)\,(x12\,x20-x10\,x22)}{9\,\,\text{J}^{8/3}}\,-\,\,\frac{4\,\text{x22}\,(x12\,x20-x10\,x22)}{3\,\,\text{J}^{5/3}}\right)
            2 D (-x01 x10 + x00 x11) (-x11 x20 + x10 x21) +
                \mathsf{C}\left(-\frac{\frac{4\,\mathsf{x02}\,(-\mathsf{x01}\,\mathsf{x10+x00}\,\mathsf{x11})}{2\,\mathsf{7}^{5/3}}\,+\,\frac{10\,\mathsf{tr}\,(-\mathsf{x01}\,\mathsf{x10+x00}\,\mathsf{x11})\,(-\mathsf{x11}\,\mathsf{x20+x10}\,\mathsf{x21})}{2\,\mathsf{7}^{5/3}}\,-\,\frac{4\,(-\mathsf{x11}\,\mathsf{x20+x10}\,\mathsf{x21})\,\mathsf{x22}}{2\,\mathsf{7}^{5/3}}\right)
   -2 D (-1 + J) \times 01 + 2 D (-\times 01 \times 10 + \times 00 \times 11) (\times 02 \times 21 - \times 01 \times 22) +
       C\left(\frac{2\operatorname{tr} \times 01}{3\, \mathtt{J}^{5/3}} - \frac{4\, \mathtt{x10}\, (-\mathtt{x01}\, \mathtt{x10+x00}\, \mathtt{x11})}{3\, \mathtt{J}^{5/3}} + \frac{10\, \mathrm{tr}\, (-\mathtt{x01}\, \mathtt{x10+x00}\, \mathtt{x11})\, (\mathtt{x02}\, \mathtt{x21-x01}\, \mathtt{x22})}{9\, \mathtt{J}^{8/3}} - \frac{4\, \mathtt{x22}\, (\mathtt{x02}\, \mathtt{x21-x01}\, \mathtt{x22})}{3\, \mathtt{J}^{5/3}}\right)
2 D (-1 + J) x00 + 2 D (-x01 x10 + x00 x11) (-x02 x20 + x00 x22) +
   C\,\left(-\,\frac{2\,\text{tr}\,x00}{3\,\text{J}^{5/3}}\,-\,\frac{4\,\text{x11}\,(-\,\text{x01}\,\text{x10+}\,\text{x00}\,\text{x111})}{3\,\text{J}^{5/3}}\,+\,\frac{10\,\text{tr}\,(-\,\text{x01}\,\text{x10+}\,\text{x00}\,\text{x11})\,(-\,\text{x02}\,\text{x20+}\,\text{x00}\,\text{x22})}{9\,\text{J}^{8/3}}\,-\,\frac{4\,\text{x22}\,(-\,\text{x02}\,\text{x20+}\,\text{x00}\,\text{x22})}{3\,\text{J}^{5/3}}\right)
              2 D (-x01 x10 + x00 x11) (x01 x20 - x00 x21) +
                 \mathsf{C} \left( - \, \frac{4 \, (- \, \mathsf{x01} \, \mathsf{x10} + \mathsf{x00} \, \mathsf{x11}) \, \mathsf{x12}}{3 \, \mathsf{J}^{5/3}} \, + \, \frac{10 \, \mathsf{tr} \, (- \, \mathsf{x01} \, \mathsf{x10} + \mathsf{x00} \, \mathsf{x11}) \, (\mathsf{x01} \, \mathsf{x20} - \mathsf{x00} \, \mathsf{x21})}{9 \, \mathsf{J}^{8/3}} \, - \, \frac{4 \, (\mathsf{x01} \, \mathsf{x20} - \mathsf{x00} \, \mathsf{x21}) \, \mathsf{x22}}{3 \, \mathsf{J}^{5/3}} \right)
              2 D (-x01 x10 + x00 x11) (-x02 x11 + x01 x12) +
                 9 J<sup>8/3</sup>
                                                                                  3 J<sup>5/3</sup> 3 J<sup>5/3</sup>
                2 D (-x01 \times 10 + x00 \times 11) (x02 \times 10 - x00 \times 12) +
                    C\left(\frac{10 \text{ tr } (-x01 \times 10 + x00 \times 11) (x02 \times 10 - x00 \times 12)}{0.75\%} - \frac{4 (-x01 \times 10 + x00 \times 11) \times 21}{0.75\%} - \frac{4 (x02 \times 10 - x00 \times 12) \times 22}{0.75\%}\right)
                                                                  9 J<sup>8/3</sup>
                2 \; D \; (-\, \times 01 \; \times 10 \; + \; \times 00 \; \times 11)^2 \; + \; C \; \Big(\frac{2}{\mathtt{J}^{2/3}} \; + \; \frac{10 \; \text{tr} \; (-\, \times 01 \; \times 10 + \times 00 \; \times 11)^2}{9 \; \mathtt{J}^{8/3}} \; - \; \frac{8 \; (-\, \times 01 \; \times 10 + \times 00 \; \times 11) \times 22}{3 \; \mathtt{J}^{5/3}} \Big)
```