

### Tablice krakowianów transformujących do wyrównywania obserwacji liniowych i kątowych w siatkach kwadratów przy pomiarach realizacyjnych według metody prof. Hausbrandta

Zbiór krakowianów, zawarty w niniejszych tablicach, służy do wyznaczenia wartości  $dx$   $dy$ , o jakie należy przesunąć w kierunkach osi  $XY$  wierzchołki założonej siatki kwadratów, aby otrzymać figurę wyrównaną (wytrasowaną) przy założeniu, że suma kwadratów poprawek obserwacyjnych będzie minimum.

Przy wyrównywaniu siatki przyjmuje się, że oś  $X$  posiada kierunek zgodny z jednym z boków, oraz jeden z punktów sieci przyjmuje się za wyjściowy. Ilość więc poprawek trasowania będzie równa podwójnej ilości punktów siatki zmniejszonej o trzy.

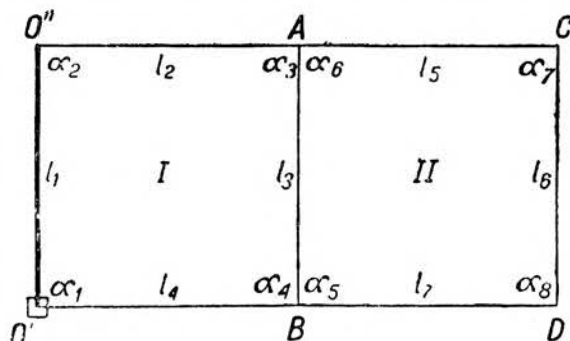
Na następnej stronie podane są szkice siatek, dla których wyrównania przystosowane są krakowiany, zamieszczone w niniejszych tablicach. Podana jest również numeracja kątów i boków, konieczna do prawidłowego ułożenia krakowianu kolumnowego.

Wyznaczenie poprawek trasowania wymaga uprzedniego ułożenia krakowianu kolumnowego  $l$ .

Sposób jego ułożenia zostanie zobrazowany poniżej dla układu dwóch kwadratów.

Bierzemy dla każdego kwadratu sieci różnice między wartościami teoretycznymi kątów, a ich wartościami zmierzonymi i mnożymy je przez nominalną długość boku  $k$ , oraz różnice między długościami nominalnymi boków, a ich długościami otrzymanymi z pomiarów  $l$ . Tak otrzymane różnice piszemy pod postacią kolumny mając na uwadze kolejność numeracji kwadratów. Przy

układaniu krakowianu  $l$  nie należy pisać dwa razy tej samej różnicy jeśli bok jest wspólny dla dwóch kwadratów. Po ułożeniu krakowianu  $l$  przystępujemy do mnożenia przez kolumny krakowianu  $t$ , odpowiedniego dla danego układu siatki i otrzymujemy poprawki trasowania  $dx$  i  $dy$ . Do którego punktu należy dana poprawka wskazuje nam umieszczona nad krakowianem  $t$  tabelka.



Siatka 1

|            |       |            |            |       |            |
|------------|-------|------------|------------|-------|------------|
| $O'$       | $A$   |            | $C$        |       |            |
| $\alpha_2$ | $l_2$ | $\alpha_3$ | $\alpha_6$ | $l_5$ | $\alpha_7$ |
| $l_1$      | I     | $l_3$      | II         | $l_6$ |            |
| $\alpha_1$ | $l_4$ | $\alpha_4$ | $\alpha_5$ | $l_7$ | $\alpha_8$ |
| $O''$      | $B$   |            | $D$        |       |            |

Siatka 2

|            |       |            |            |       |            |               |          |               |
|------------|-------|------------|------------|-------|------------|---------------|----------|---------------|
| $O''$      | $A$   | $C$        | $E$        |       |            |               |          |               |
| $\alpha_2$ | $l_2$ | $\alpha_3$ | $\alpha_6$ | $l_5$ | $\alpha_7$ | $\alpha_{10}$ | $l_8$    | $\alpha_{11}$ |
| $l_1$      | I     | $l_3$      | II         | $l_6$ | III        | $l_9$         |          |               |
| $\alpha_1$ | $l_4$ | $\alpha_4$ | $\alpha_5$ | $l_7$ | $\alpha_8$ | $\alpha_9$    | $l_{10}$ | $\alpha_{12}$ |
| $O''$      | $B$   | $D$        | $F$        |       |            |               |          |               |

Siatka 4

|               |          |               |               |          |               |               |
|---------------|----------|---------------|---------------|----------|---------------|---------------|
| $O''$         | $A$      |               | $C$           |          | $E$           |               |
| $\alpha_2$    | $l_2$    | $\alpha_3$    | $\alpha_6$    | $l_5$    | $\alpha_7$    | $\alpha_{10}$ |
| $l_1$         | I        | $l_3$         | II            | $l_6$    | III           | $l_9$         |
| $\alpha_1$    | $l_4$    | $\alpha_4$    | $\alpha_5$    | $l_7$    | $\alpha_8$    | $\alpha_9$    |
| $\alpha_{14}$ |          | $\alpha_{15}$ | $\alpha_{18}$ |          | $\alpha_{19}$ | $\alpha_{22}$ |
| $l_{11}$      | IV       | $l_{12}$      | V             | $l_{14}$ | VI            | $l_{16}$      |
| $\alpha_{13}$ | $l_{13}$ | $\alpha_{16}$ | $\alpha_{17}$ | $l_{15}$ | $\alpha_{20}$ | $\alpha_{21}$ |
| $G$           | $H$      |               | $I$           |          | $J$           |               |

Siatka 3

|               |          |               |               |          |               |
|---------------|----------|---------------|---------------|----------|---------------|
| $O$           | $A$      |               | $C$           |          |               |
| $\alpha_2$    | $l_2$    | $\alpha_3$    | $\alpha_6$    | $l_5$    | $\alpha_7$    |
| $l_1$         | I        | $l_3$         |               | II       | $l_6$         |
| $\alpha_1$    | $l_4$    | $\alpha_4$    | $\alpha_5$    | $l_7$    | $\alpha_8$    |
| $\alpha_{10}$ |          | $\alpha_{11}$ | $\alpha_{14}$ |          | $\alpha_{15}$ |
| $l_8$         | IV       | $l_9$         |               | V        | $l_{11}$      |
| $\alpha_9$    | $l_{10}$ | $\alpha_{12}$ | $\alpha_{13}$ | $l_{12}$ | $\alpha_{16}$ |
| $G$           | $H$      |               | $I$           |          |               |

Siatka 6

|               |          |               |               |               |               |               |          |               |  |
|---------------|----------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|----------|---------------|--|
| $O''$         | $A$      |               |               | $C$           |               |               | $E$      |               |  |
| $\alpha_2$    | $l_2$    | $\alpha_3$    | $\alpha_6$    | $l_5$         | $\alpha_7$    | $\alpha_{10}$ | $l_8$    | $\alpha_{11}$ |  |
| $l_1$         | I        | $l_3$         |               | II            | $l_6$         |               | III      | $l_9$         |  |
| $\alpha_1$    | $l_4$    | $\alpha_4$    | $B$           | $\alpha_5$    | $l_7$         | $\alpha_8$    | $D$      | $\alpha_9$    |  |
| $\alpha_{14}$ |          | $\alpha_{15}$ | $\alpha_{18}$ |               | $\alpha_{19}$ | $\alpha_{22}$ | $l_{10}$ | $\alpha_{12}$ |  |
|               | $l_{11}$ | IV            | $l_{12}$      |               | V             | $l_{14}$      | VI       | $l_{16}$      |  |
| $\alpha_{13}$ | $l_{13}$ | $\alpha_{16}$ | $H$           | $\alpha_{17}$ | $l_{15}$      | $\alpha_{20}$ | $I$      | $\alpha_{21}$ |  |
| $\alpha_{26}$ |          | $\alpha_{27}$ | $\alpha_{30}$ |               | $\alpha_{31}$ | $\alpha_{34}$ |          | $\alpha_{35}$ |  |
| $l_{18}$      | VII      | $l_{19}$      |               | VIII          | $l_{21}$      |               | IX       | $l_{23}$      |  |
| $\alpha_{25}$ | $l_{20}$ | $\alpha_{28}$ | $\alpha_{29}$ | $l_{22}$      | $\alpha_{32}$ | $\alpha_{33}$ | $l_{24}$ | $\alpha_{36}$ |  |
| $\alpha_{38}$ |          | $\alpha_{39}$ | $\alpha_{42}$ |               | $\alpha_{43}$ | $\alpha_{46}$ |          | $\alpha_{47}$ |  |
| $l_{25}$      | X        | $l_{28}$      |               | XI            | $l_{28}$      |               | XII      | $l_{30}$      |  |
| $\alpha_{37}$ | $l_{27}$ | $\alpha_{40}$ | $\alpha_{41}$ | $l_{29}$      | $\alpha_{44}$ | $\alpha_{45}$ | $l_{31}$ | $\alpha_{48}$ |  |
| $N$           | $P$      |               |               | $R$           |               |               | $S$      |               |  |

Siatka 5

|               |          |               |                   |          |               |                   |          |               |  |
|---------------|----------|---------------|-------------------|----------|---------------|-------------------|----------|---------------|--|
| $O''$         | $A$      |               |                   | $C$      |               |                   | $E$      |               |  |
| $\alpha_2$    | $l_2$    | $\alpha_3$    | $\alpha_6$        | $l_5$    | $\alpha_7$    | $\alpha_{10}$     | $l_8$    | $\alpha_{11}$ |  |
| $l_1$         | I        | $l_3$         |                   | II       | $l_6$         |                   | III      | $l_9$         |  |
| $\alpha_1$    | $l_4$    | $\alpha_4$    | $B$ $\alpha_5$    | $l_7$    | $\alpha_8$    | $D$ $\alpha_9$    | $l_{10}$ | $\alpha_{12}$ |  |
| $\alpha_{14}$ |          | $\alpha_{15}$ | $\alpha_{18}$     |          | $\alpha_{19}$ | $\alpha_{22}$     |          | $\alpha_{23}$ |  |
| $l_{11}$      | IV       | $l_{12}$      |                   | V        | $l_{14}$      |                   | VI       | $l_{16}$      |  |
| $\alpha_{13}$ | $l_{13}$ | $\alpha_{16}$ | $H$ $\alpha_{17}$ | $l_{15}$ | $\alpha_{20}$ | $I$ $\alpha_{21}$ | $l_{17}$ | $\alpha_{24}$ |  |
| $\alpha_{26}$ |          | $\alpha_{27}$ | $\alpha_{30}$     |          | $\alpha_{31}$ | $\alpha_{34}$     |          | $\alpha_{35}$ |  |
| $l_{18}$      | VII      | $l_{19}$      |                   | VIII     | $l_{21}$      |                   | IX       | $l_{23}$      |  |
| $\alpha_{25}$ | $l_{20}$ | $\alpha_{28}$ | $\alpha_{29}$     | $l_{22}$ | $\alpha_{32}$ | $\alpha_{33}$     | $l_{24}$ | $\alpha_{36}$ |  |
| $K$           | $L$      |               |                   | $L$      |               |                   | $M$      |               |  |

$$\underline{l} = \left\{ \begin{array}{l} \left( \frac{\pi}{2} - \alpha_1 \right) k \\ \left( \frac{\pi}{2} - \alpha_2 \right) k \\ \left( \frac{\pi}{2} - \alpha_3 \right) k \\ \left( \frac{\pi}{2} - \alpha_4 \right) k \\ k - l_1 \\ k - l_2 \\ k - l_3 \\ k - l_4 \\ \left( \frac{\pi}{2} - \alpha_5 \right) k \\ \left( \frac{\pi}{2} - \alpha_6 \right) k \\ \left( \frac{\pi}{2} - \alpha_7 \right) k \\ \left( \frac{\pi}{2} - \alpha_8 \right) k \\ k - l_5 \\ k - l_6 \\ k - l_7 \end{array} \right\} \begin{array}{l} \text{I} \\ \\ \\ \text{II} \end{array}$$

Po wymnożeniu przez wszystkie kolumny krakowianu  $\underline{t}$  uzyskujemy kolumnę poprawek trasowania  $dx \ dy$ , którą można wykorzystać do obliczenia średnich błędów wyznaczenia współrzędnych. Mnożymy w tym celu kolumnę poprawek trasowania przez kolejne kolumny krakowianu  $\tau a$ , odpowiadającego danej siatce, otrzymując w wyniku mnożenia kolumnę, której elementy dodajemy do odpowiadających im położeniem elementów kolumny  $\underline{l}$ .

Otrzymane liczby stanowią kolumnę poprawek obserwacyjnych wyrażonych w jednostkach względnych. Po podzieleniu elementów tej kolumny przez długość boku siatki  $k$ , znajdujemy sumę ich kwadratów  $[v \ v]$  potrzebną do zrealizowania wzorów:

$$m_x = C_x \sqrt{[v \ v]} \quad m_y = C_y \sqrt{[v \ v]}$$

We wzorach tych  $m_x$  i  $m_y$  oznaczają poszukiwane średnie błędy współrzędnych, zaś  $C$  są współczynnikami których wartości odszukujemy nad odpowiednimi kolumnami krakowianu  $\underline{t}$ .

|                                     |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|-------------------------------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| $\underline{t} =$<br>(dla siatki 1) | C      |        |        |        |        |        |        |        |        |
|                                     | 0.323  | 0.370  | 0.333  | 0.309  | 0.333  | 0.651  | 0.471  | 0.634  | 0.471  |
|                                     | $dx_0$ | $dx_A$ | $dy_A$ | $dx_B$ | $dy_B$ | $dx_C$ | $dy_C$ | $dx_D$ | $dy_D$ |
|                                     | -0.187 | -0.448 | 0.167  | -0.573 | -0.167 | -0.812 | 0.167  | -0.874 | -0.167 |
|                                     | -0.187 | 0.385  | -0.167 | 0.260  | 0.167  | 0.687  | -0.167 | 0.625  | 0.167  |
|                                     | 0.187  | -0.052 | -0.167 | 0.073  | 0.167  | 0.312  | -0.167 | 0.374  | 0.167  |
|                                     | 0.187  | 0.115  | 0.167  | 0.240  | -0.167 | -0.187 | 0.167  | -0.125 | -0.167 |
|                                     | 0.625  | 0.437  | 0      | 0.187  | 0      | 0.375  | 0      | 0.250  | 0      |
|                                     | 0      | -0.167 | 0.667  | -0.167 | 0.332  | -0.500 | 0.667  | -0.500 | 0.333  |
|                                     | 0.250  | 0.375  | 0      | -0.125 | 0      | 0.250  | 0      | 0      | 0      |
|                                     | 0      | 0.167  | 0.333  | 0.167  | 0.667  | 0.500  | 0.333  | 0.500  | 0.667  |
|                                     | -0.062 | -0.094 | 0      | 0.031  | 0      | -0.354 | 0.167  | -0.541 | -0.167 |
|                                     | -0.062 | -0.094 | 0      | 0.031  | 0      | 0.479  | -0.167 | 0.292  | 0.167  |
|                                     | 0.062  | 0.094  | 0      | -0.031 | 0      | -0.146 | -0.167 | 0.042  | 0.167  |
|                                     | 0.062  | 0.094  | 0      | -0.031 | 0      | 0.021  | 0.167  | 0.208  | -0.167 |
|                                     | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | -0.167 | 0.667  | -0.167 | 0.333  |
|                                     | 0.125  | 0.187  | 0      | -0.062 | 0      | 0.375  | 0      | -0.250 | 0      |
|                                     | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0.167  | 0.333  | 0.167  | 0.667  |

$$\underline{\tau a} = \begin{pmatrix} 0 & -1 & 1 & 0 & 1 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 \\ 0 & 1 & -1 & 0 & 0 & 0 & 1 & 0 & 0 & -1 & 1 & 0 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & -1 & 1 & 0 & 1 & 0 & 0 & -1 & 1 & 0 & 0 & -1 & 0 \\ -1 & 0 & 0 & 1 & 0 & 0 & -1 & 0 & 1 & 0 & 0 & -1 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 1 & -1 & 0 & 0 & 0 & 1 & 1 & -1 & 0 & 0 & 0 & 1 \\ 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 1 & -1 & 0 & 0 & 1 \\ 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & -1 & 1 & 1 & 0 \\ 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & -1 & 0 & 0 & 1 & 0 & -1 \\ 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 1 & -1 & 0 & 0 & 1 \end{pmatrix}$$

(dla siatki 1)





| C | 0.175    | 0.199  | 0.176  | 0.163  | 0.154  | 0.331  | 0.246  | 0.321  | 0.206  | 0.516  | 0.301  | 0.506  | 0.250  | 0.175  | 0.232  | 0.216  | 0.264  | 0.349  | 0.310  | 0.527  | 0.355  |
|---|----------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
|   | $dx_0''$ | $dx_A$ | $dy_A$ | $dx_B$ | $dy_B$ | $dx_C$ | $dy_C$ | $dx_D$ | $dy_D$ | $dx_E$ | $dy_E$ | $dx_F$ | $dy_F$ | $dx_G$ | $dy_G$ | $dx_H$ | $dy_H$ | $dx_I$ | $dy_I$ | $dx_J$ | $dy_J$ |
|   | -0.177   | -0.440 | 0.200  | -0.532 | -0.150 | -0.853 | 0.214  | -0.907 | -0.179 | -1.263 | 0.215  | -1.293 | -0.182 | -0.013 | -0.537 | -0.506 | -0.586 | -0.913 | -0.571 | -1.299 | -0.569 |
|   | -0.184   | 0.369  | -0.181 | 0.263  | 0.112  | 0.612  | -0.174 | 0.560  | 0.098  | 0.870  | -0.174 | 0.844  | 0.098  | -0.006 | 0.308  | 0.277  | 0.376  | 0.555  | 0.383  | 0.841  | 0.383  |
|   | 0.205    | -0.056 | -0.175 | 0.087  | 0.099  | 0.222  | -0.157 | 0.268  | 0.064  | 0.444  | -0.154 | 0.460  | 0.056  | -0.014 | 0.145  | 0.113  | 0.221  | 0.266  | 0.238  | 0.450  | 0.242  |
|   | 0.156    | 0.127  | 0.156  | 0.181  | -0.060 | 0.020  | 0.118  | 0.080  | 0.017  | -0.052 | 0.112  | -0.010 | 0.029  | 0.034  | 0.085  | 0.117  | -0.011 | 0.092  | -0.050 | 0.008  | -0.056 |
|   | 0.611    | 0.426  | -0.007 | 0.177  | 0.014  | 0.393  | -0.017 | 0.295  | 0.035  | 0.430  | -0.021 | 0.388  | 0.042  | 0.008  | 0.164  | 0.166  | 0.157  | 0.292  | 0.146  | 0.394  | 0.142  |
|   | -0.007   | -0.188 | 0.619  | -0.200 | 0.263  | -0.528 | 0.611  | -0.526 | 0.280  | -0.855 | 0.610  | -0.852 | 0.282  | 0.007  | -0.151 | -0.213 | -0.032 | -0.524 | -0.040 | -0.848 | -0.041 |
|   | 0.250    | 0.356  | 0.012  | -0.092 | -0.025 | 0.152  | 0.022  | -0.053 | -0.046 | 0.037  | 0.020  | -0.061 | -0.042 | -0.011 | -0.066 | -0.064 | -0.053 | -0.067 | -0.042 | -0.064 | -0.044 |
|   | 0.014    | 0.125  | 0.263  | 0.150  | 0.474  | 0.305  | 0.280  | 0.301  | 0.442  | 0.459  | 0.282  | 0.452  | 0.436  | -0.014 | 0.302  | 0.176  | 0.564  | 0.297  | 0.580  | 0.444  | 0.584  |
|   | -0.097   | -0.102 | -0.030 | -0.025 | 0.060  | -0.219 | 0.134  | -0.328 | -0.017 | -0.412 | 0.140  | -0.478 | -0.029 | 0.026  | -0.087 | -0.092 | -0.116 | -0.293 | -0.202 | -0.472 | -0.197 |
|   | -0.054   | -0.104 | 0.015  | 0.063  | -0.030 | 0.359  | -0.148 | 0.224  | 0.046  | 0.496  | -0.138 | 0.411  | 0.028  | -0.017 | 0.091  | 0.087  | 0.106  | 0.231  | 0.192  | 0.397  | 0.201  |
|   | 0.086    | 0.115  | 0.009  | -0.020 | -0.018 | -0.180 | -0.155 | -0.013 | 0.060  | 0.038  | -0.140 | 0.092  | 0.030  | -0.014 | -0.005 | -0.012 | 0.004  | 0.011  | 0.091  | 0.074  | 0.106  |
|   | 0.066    | 0.090  | 0.005  | -0.018 | -0.011 | 0.041  | 0.169  | 0.117  | -0.090 | -0.123 | 0.139  | -0.025 | -0.029 | 0.006  | 0      | 0.018  | 0.006  | 0.050  | -0.080 | 0.001  | -0.110 |
|   | -0.010   | -0.003 | -0.008 | -0.014 | 0.016  | -0.142 | 0.601  | -0.153 | 0.299  | -0.427 | 0.593  | -0.416 | 0.315  | 0.011  | -0.028 | -0.024 | -0.036 | -0.163 | 0.073  | -0.406 | 0.066  |
|   | 0.098    | 0.150  | -0.002 | -0.054 | 0.004  | 0.291  | 0.009  | -0.157 | -0.017 | 0.121  | 0.022  | -0.128 | -0.043 | -0.003 | -0.061 | -0.069 | -0.063 | -0.128 | -0.053 | -0.139 | -0.040 |
|   | 0.021    | 0.008  | 0.016  | 0.029  | -0.032 | 0.037  | 0.298  | 0.058  | 0.405  | 0.108  | 0.314  | 0.087  | 0.373  | -0.021 | 0.058  | 0.050  | 0.074  | 0.079  | 0.356  | 0.065  | 0.372  |
|   | -0.042   | -0.054 | -0.006 | 0.007  | 0.012  | -0.029 | -0.045 | 0.026  | 0.090  | -0.082 | 0.110  | -0.238 | 0.030  | 0.018  | 0.002  | 0.020  | -0.004 | -0.038 | -0.043 | -0.204 | -0.138 |
|   | -0.015   | -0.029 | 0.004  | 0.017  | -0.008 | -0.097 | 0.022  | 0.047  | -0.044 | 0.372  | -0.153 | 0.169  | 0.056  | -0.009 | 0.023  | 0.016  | 0.027  | 0.071  | 0.044  | 0.154  | 0.120  |
|   | 0.026    | 0.040  | 0      | -0.013 | 0      | 0.068  | 0.007  | -0.037 | -0.014 | -0.213 | -0.174 | -0.030 | 0.098  | -0.003 | -0.014 | -0.017 | -0.013 | -0.024 | -0.007 | -0.035 | 0.062  |
|   | 0.030    | 0.043  | 0.002  | -0.012 | -0.003 | 0.058  | 0.017  | -0.035 | -0.033 | -0.077 | 0.217  | 0.099  | -0.184 | -0.007 | -0.011 | -0.019 | -0.009 | -0.009 | 0.005  | 0.086  | -0.044 |
|   | -0.004   | -0.004 | -0.001 | -0.002 | 0.003  | 0.010  | -0.009 | -0.003 | 0.019  | -0.137 | 0.609  | -0.130 | 0.282  | 0.004  | -0.003 | 0      | -0.004 | -0.016 | -0.012 | -0.123 | 0.106  |
|   | 0.041    | 0.068  | -0.004 | -0.030 | 0.008  | 0.165  | -0.014 | -0.084 | 0.029  | 0.412  | -0.021 | -0.197 | 0.043  | 0.006  | -0.037 | -0.033 | -0.040 | -0.096 | -0.051 | -0.190 | -0.058 |
|   | 0.008    | 0.007  | 0.003  | 0.003  | -0.006 | -0.019 | 0.019  | 0.006  | -0.038 | 0.023  | 0.282  | 0.009  | 0.436  | -0.008 | 0.006  | -0.001 | 0.009  | 0.031  | 0.025  | -0.004 | 0.288  |
|   | 0.006    | 0.031  | 0.069  | 0.044  | 0.111  | 0.060  | 0.076  | 0.056  | 0.099  | 0.082  | 0.076  | 0.079  | 0.099  | 0.184  | 0.309  | -0.061 | 0.128  | 0.004  | 0.135  | 0.053  | 0.135  |
|   | 0.013    | -0.032 | -0.049 | -0.006 | -0.151 | -0.163 | -0.034 | -0.170 | -0.181 | -0.314 | -0.033 | -0.322 | -0.184 | 0.178  | -0.541 | -0.099 | -0.340 | -0.224 | -0.326 | -0.352 | -0.325 |
|   | -0.033   | -0.032 | -0.096 | -0.096 | -0.060 | 0.078  | -0.134 | 0.091  | 0.018  | 0.248  | 0.030  | 0.266  | 0.029  | -0.157 | 0.088  | -0.042 | 0.242  | 0.151  | 0.204  | 0.308  | 0.198  |
|   | 0.014    | 0.033  | 0.076  | 0.058  | 0.099  | 0.025  | 0.093  | 0.023  | 0.064  | -0.014 | 0.097  | -0.023 | 0.056  | -0.205 | 0.145  | 0.202  | -0.030 | 0.069  | -0.012 | -0.008 | -0.008 |
|   | -0.008   | -0.002 | -0.007 | -0.013 | 0.014  | 0.037  | -0.017 | 0.034  | 0.035  | 0.098  | -0.021 | 0.104  | 0.043  | -0.611 | 0.165  | -0.262 | 0.158  | -0.064 | 0.147  | 0.063  | 0.144  |
|   | 0.011    | -0.003 | 0.013  | 0.026  | -0.026 | -0.066 | 0.024  | -0.080 | -0.047 | -0.135 | 0.022  | -0.138 | -0.042 | -0.250 | -0.068 | -0.422 | -0.055 | -0.285 | -0.044 | -0.236 | -0.046 |
|   | -0.007   | 0.062  | 0.119  | 0.049  | 0.263  | 0.220  | 0.111  | 0.222  | 0.279  | 0.392  | 0.109  | 0.396  | 0.282  | 0.007  | -0.152 | 0.036  | 0.466  | 0.224  | 0.458  | 0.400  | 0.457  |
|   | 0.018    | 0.004  | 0.015  | 0.028  | -0.030 | -0.049 | 0.101  | -0.041 | 0.047  | -0.123 | 0.110  | -0.138 | 0.029  | 0.054  | 0.093  | 0.196  | 0.108  | -0.177 | -0.056 | -0.222 | -0.047 |
|   | -0.026   | 0.006  | -0.030 | -0.060 | 0.060  | 0.122  | -0.117 | 0.157  | -0.017 | 0.216  | -0.112 | 0.222  | -0.029 | 0.097  | -0.086 | 0.017  | -0.115 | 0.049  | 0.049  | 0.156  | 0.054  |
|   | -0.006   | -0.018 | 0.007  | 0.016  | -0.012 | -0.053 | -0.080 | -0.120 | -0.090 | -0.005 | -0.109 | 0.021  | -0.030 | -0.066 | -0.002 | -0.092 | 0.003  | -0.044 | 0.166  | 0.118  | 0.137  |
|   | 0.014    | 0.008  | 0.009  | 0.016  | -0.018 | -0.020 | 0.096  | 0.004  | 0.060  | -0.088 | 0.110  | -0.105 | 0.029  | -0.086 | -0.005 | -0.120 | 0.004  | 0.172  | -0.159 | -0.052 | -0.144 |
|   | 0.003    | 0.008  | -0.002 | -0.006 | 0.004  | 0.007  | 0.008  | 0.035  | -0.017 | -0.042 | 0.021  | -0.054 | -0.042 | -0.098 | -0.060 | -0.211 | -0.062 | -0.412 | -0.051 | -0.302 | -0.039 |
|   | -0.011   | -0.004 | -0.008 | -0.015 | 0.016  | 0.105  | 0.102  | 0.095  | 0.298  | 0.319  | 0.094  | 0.330  | 0.314  | 0.010  | -0.030 | -0.026 | -0.038 | 0.084  | 0.572  | 0.340  | 0.563  |
|   | 0.009    | 0.007  | 0.004  | 0.006  | -0.008 | -0.026 | 0.021  | -0.001 | -0.044 | -0.086 | 0.097  | -0.100 | 0.056  | 0.015  | 0.023  | 0.051  | 0.027  | 0.144  | 0.044  | -0.305 | -0.130 |
|   | -0.018   | -0.018 | -0.006 | -0.006 | 0.012  | 0.041  | -0.044 | -0.023 | 0.090  | 0.210  | -0.139 | 0.242  | 0.029  | 0.042  | 0.001  | 0.055  | -0.005 | 0.032  | -0.044 | 0.085  | 0.111  |
|   | 0.006    | 0.008  | 0.002  | 0.001  | -0.003 | -0.012 | 0.016  | 0.014  | -0.032 | -0.119 | -0.033 | -0.131 | -0.183 | -0.030 | -0.010 | -0.053 | -0.008 | -0.079 | 0.006  | 0.046  | 0.207  |
|   | 0.003    | 0.004  | 0      | -0.001 | 0      | -0.003 | 0.007  | 0.010  | -0.014 | -0.005 | 0.076  | -0.011 | 0.098  | -0.026 | -0.014 | -0.053 | -0.013 | -0.096 | -0.006 | 0.174  | -0.188 |
|   | -0.006   | -0.003 | -0.004 | -0.006 | 0.008  | 0.023  | -0.014 | 0.011  | 0.029  | 0.082  | -0.021 | 0.088  | 0.043  | -0.041 | -0.036 | -0.104 | -0.040 | -0.237 | -0.051 | -0.523 | -0.058 |
|   | -0.004   | -0.004 | -0.001 | -0.002 | 0.003  | 0.009  | -0.009 | -0.003 | 0.019  | 0.113  | 0.109  | 0.119  | 0.282  | 0.004  | -0.003 | 0      | -0.005 | -0.016 | -0.013 | 0.127  | 0.606  |
|   | 0        | -1     | 1      | 0      | 1      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      |
|   | 0        | 1      | -1     | 0      | 0      | 0      | 1      | 0      | 0      | 0      | -1     | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      |
|   | 0        | 0      | -1     | 1      | 0      | 1      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      |
|   | -1       | 0      | 0      | 1      | 0      | 0      | -1     | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 1      | -1     | 0      | 0      | 1      | 0      | 0      | 0      | 0      |
|   | 0        | 0      | 1      | -1     | 0      | 0      | 0      | 0      | 1      | 0      | 0      | 0      | 0      | -1     | 1      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      |
|   | 0        | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 1      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      |
|   | 0        | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 1      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      |
|   | 0        | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 1      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      |
|   | 0        | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 1      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      |
|   | 0        | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 1      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      |
|   | 0        | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 1      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      |
|   | 0        | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 1      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      |
|   | 0        | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 1      | 0      | 0      | 0      | 0      |
|   | 0        | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 1      | 0      | 0      | 0      |
|   | 0        | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 1      | 0      | 0      |
|   | 0        | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 1      | 0      |
|   | 0        | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 1      |
|   | 0        | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      |
|   | 0        | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      |
|   | 0        | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      |
|   | 0        | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      |
|   | 0        | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      |        |        |        |        |

| C                       | 0.140  | 0.160  | 0.140  | 0.131  | 0.120  | 0.265  | 0.195  | 0.257  | 0.159  | 0.409    | 0.238  | 0.399  | 0.192  | 0.139  | 0.183  | 0.167  | 0.206  | 0.277  | 0.232  | 0.413  | 0.257  | 0.195  | 0.342  | 0.198  | 0.342  | 0.298  | 0.358  | 0.433  | 0.381  |
|-------------------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|----------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
|                         | $dx_0$ | $dx_A$ | $dy_A$ | $dx_B$ | $dy_B$ | $dx_C$ | $dy_C$ | $dx_D$ | $dy_D$ | $dx_E$   | $dy_E$ | $dx_F$ | $dy_F$ | $dx_G$ | $dy_G$ | $dx_H$ | $dy_H$ | $dx_I$ | $dy_I$ | $dx_J$ | $dy_J$ | $dx_K$ | $dy_K$ | $dx_L$ | $dy_L$ | $dx_M$ | $dy_M$ |        |        |
|                         | -0.176 | -0.439 | 0.206  | -0.530 | -0.145 | -0.857 | 0.225  | -0.910 | -0.176 | -1.278   | 0.228  | -1.310 | -0.180 | -0.020 | -0.531 | -0.492 | -0.578 | -0.914 | -0.581 | -1.323 | -0.585 | -0.026 | -1.002 | -0.484 | -1.016 | -0.912 | -1.002 | -1.327 | -0.999 |
|                         | -0.184 | -0.368 | -0.184 | -0.263 | 0.105  | 0.607  | -0.175 | 0.555  | 0.090  | 0.859    | -0.175 | 0.832  | 0.090  | -0.008 | 0.314  | 0.278  | 0.365  | 0.551  | 0.369  | 0.829  | 0.368  | -0.008 | 0.613  | 0.278  | 0.640  | 0.552  | 0.643  | 0.828  | 0.644  |
|                         | 0.206  | -0.058 | -0.175 | 0.088  | 0.091  | 0.210  | -0.155 | 0.257  | 0.054  | 0.418    | -0.149 | 0.432  | 0.045  | -0.020 | 0.155  | 0.118  | 0.208  | 0.260  | 0.211  | 0.418  | 0.210  | -0.023 | -0.313 | 0.122  | 0.345  | 0.264  | 0.357  | 0.414  | 0.362  |
|                         | 0.153  | 0.128  | 0.153  | 0.178  | -0.050 | 0.040  | 0.106  | 0.098  | 0.031  | 0        | 0.096  | 0.046  | 0.044  | 0.048  | 0.062  | 0.097  | 0.005  | 0.102  | 0.001  | 0.076  | 0.007  | 0.058  | 0.077  | 0.084  | 0.032  | 0.096  | 0.005  | 0.085  | -0.007 |
|                         | 0.610  | 0.426  | -0.008 | 0.176  | 0.014  | 0.396  | -0.021 | 0.297  | 0.037  | 0.441    | -0.026 | 0.401  | 0.045  | 0.012  | 0.158  | 0.160  | 0.158  | 0.291  | 0.157  | 0.411  | 0.158  | 0.015  | 0.300  | 0.156  | 0.295  | 0.289  | 0.286  | 0.414  | 0.282  |
|                         | -0.008 | -0.192 | 0.610  | -0.206 | 0.251  | -0.534 | 0.598  | -0.533 | 0.267  | -0.858   | 0.594  | -0.853 | 0.270  | 0.014  | -0.154 | -0.228 | -0.055 | -0.532 | -0.048 | -0.845 | -0.046 | 0.019  | -0.382 | -0.236 | -0.342 | -0.533 | -0.352 | -0.841 | -0.355 |
|                         | 0.251  | 0.356  | 0.014  | -0.091 | -0.026 | 0.146  | 0.028  | -0.058 | -0.049 | 0.023    | 0.027  | -0.076 | -0.045 | 0.016  | -0.059 | -0.055 | -0.071 | -0.055 | -0.071 | -0.055 | -0.059 | -0.019 | -0.090 | -0.050 | -0.082 | -0.071 | -0.085 | -0.073 | -0.072 |
|                         | 0.014  | 0.119  | 0.251  | 0.145  | 0.446  | 0.283  | 0.267  | 0.279  | 0.411  | 0.419    | 0.270  | 0.411  | 0.406  | -0.014 | -0.315 | 0.168  | 0.518  | 0.279  | 0.532  | 0.402  | 0.531  | -0.013 | 0.543  | 0.164  | 0.642  | 0.283  | 0.649  | 0.402  | 0.651  |
|                         | -0.100 | -0.102 | -0.032 | -0.029 | 0.062  | -0.210 | 0.130  | -0.319 | -0.006 | -0.386   | 0.134  | -0.449 | -0.016 | 0.034  | -0.101 | -0.109 | -0.114 | -0.283 | -0.168 | -0.439 | -0.162 | 0.040  | -0.261 | -0.120 | -0.278 | -0.281 | -0.319 | -0.436 | -0.318 |
|                         | -0.052 | -0.102 | 0.017  | 0.067  | -0.032 | 0.354  | -0.145 | 0.220  | 0.036  | 0.476    | -0.134 | 0.388  | 0.016  | -0.024 | 0.102  | 0.099  | 0.107  | 0.232  | 0.162  | 0.368  | 0.164  | -0.029 | 0.236  | 0.104  | 0.245  | 0.236  | 0.286  | 0.364  | 0.292  |
|                         | 0.088  | 0.116  | 0.011  | -0.018 | -0.020 | -0.189 | -0.151 | -0.020 | 0.048  | 0.012    | -0.134 | 0.064  | 0.016  | -0.020 | 0.003  | -0.005 | 0.005  | 0.012  | 0.060  | 0.040  | 0.065  | -0.024 | 0.026  | -0.002 | 0.032  | 0.018  | 0.072  | 0.035  | 0.082  |
|                         | 0.064  | 0.089  | 0.004  | -0.020 | -0.010 | 0.046  | 0.166  | 0.119  | 0.048  | 0.102    | -0.134 | -0.003 | -0.016 | 0.011  | -0.005 | 0.015  | 0.001  | 0.039  | -0.054 | 0.031  | -0.066 | 0.014  | 0      | 0.018  | 0.001  | 0.028  | -0.039 | 0.036  | -0.056 |
|                         | -0.013 | -0.006 | -0.012 | -0.019 | 0.016  | -0.140 | 0.583  | -0.154 | 0.286  | -0.416   | 0.571  | -0.403 | 0.302  | -0.022 | -0.043 | -0.041 | -0.037 | -0.175 | 0.071  | -0.381 | 0.077  | 0.031  | -0.121 | -0.050 | -0.131 | -0.185 | -0.104 | -0.372 | -0.114 |
|                         | 0.099  | 0.151  | -0.001 | -0.053 | 0.004  | 0.290  | 0.012  | -0.157 | -0.019 | 0.113    | 0.026  | -0.138 | -0.045 | -0.006 | -0.058 | -0.066 | -0.061 | -0.122 | -0.061 | -0.154 | -0.057 | -0.009 | -0.116 | -0.066 | -0.115 | -0.116 | -0.106 | -0.157 | -0.098 |
|                         | 0.022  | 0.008  | 0.016  | 0.030  | -0.035 | 0.024  | 0.286  | 0.047  | 0.370  | 0.072    | 0.302  | 0.049  | 0.335  | -0.022 | 0.062  | 0.053  | 0.076  | 0.069  | 0.292  | 0.027  | 0.305  | -0.022 | 0.140  | 0.052  | 0.146  | 0.069  | 0.254  | 0.027  | 0.260  |
|                         | -0.046 | -0.057 | -0.010 | 0.001  | 0.013  | -0.020 | -0.058 | 0.030  | 0.095  | -0.046   | 0.096  | -0.200 | 0.044  | 0.030  | -0.014 | 0.005  | -0.008 | -0.052 | -0.012 | -0.152 | -0.069 | 0.039  | -0.051 | -0.001 | -0.060 | -0.065 | -0.090 | -0.142 | -0.136 |
|                         | -0.013 | -0.027 | 0.006  | 0.020  | -0.008 | -0.101 | 0.027  | 0.044  | -0.046 | 0.357    | -0.149 | 0.151  | 0.044  | -0.014 | 0.030  | 0.023  | 0.028  | 0.074  | 0.032  | 0.131  | 0.084  | 0.018  | 0.072  | 0.026  | 0.076  | 0.079  | 0.089  | 0.127  | 0.121  |
|                         | 0.027  | 0.040  | 0.001  | -0.012 | 0      | 0.067  | 0.008  | -0.038 | -0.015 | -0.219   | -0.176 | -0.036 | 0.090  | -0.004 | -0.012 | -0.016 | -0.013 | -0.024 | -0.010 | -0.043 | 0.042  | -0.004 | -0.023 | -0.014 | -0.022 | -0.023 | -0.018 | -0.044 | 0.009  |
|                         | 0.032  | 0.044  | 0.003  | -0.008 | -0.004 | 0.054  | 0.023  | -0.036 | -0.034 | -0.091   | 0.229  | -0.085 | -0.180 | -0.013 | -0.004 | -0.012 | -0.007 | 0.001  | -0.010 | 0.064  | -0.057 | 0.017  | 0.002  | -0.010 | 0.005  | 0.009  | 0.019  | 0.058  | 0.006  |
|                         | -0.005 | -0.004 | -0.003 | -0.004 | 0.003  | 0.013  | -0.015 | -0.001 | 0.020  | -0.128   | 0.595  | -0.120 | 0.270  | -0.009 | -0.008 | -0.003 | -0.006 | -0.023 | 0.001  | -0.106 | 0.100  | -0.012 | -0.024 | -0.004 | -0.026 | -0.032 | -0.037 | -0.101 | 0.004  |
|                         | 0.040  | 0.067  | -0.005 | -0.032 | 0.008  | 0.168  | -0.018 | -0.083 | 0.031  | 0.423    | -0.027 | -0.187 | 0.045  | 0.010  | -0.042 | -0.038 | -0.041 | -0.099 | -0.041 | -0.174 | -0.042 | 0.013  | -0.095 | -0.041 | -0.098 | -0.102 | -0.107 | -0.172 | -0.112 |
|                         | 0.008  | 0.008  | 0.004  | 0.004  | -0.006 | -0.021 | 0.019  | 0.006  | -0.041 | 0.010    | 0.270  | -0.004 | 0.406  | -0.009 | 0.009  | 0.004  | 0.009  | 0.028  | 0.022  | -0.018 | 0.226  | -0.010 | 0.025  | 0.008  | 0.028  | 0.024  | 0.034  | -0.017 | 0.133  |
|                         | 0.011  | 0.039  | 0.088  | 0.059  | 0.133  | 0.064  | 0.108  | 0.062  | 0.121  | 0.070    | 0.112  | 0.064  | 0.118  | 0.162  | 0.333  | -0.009 | 0.008  | 0.008  | 0.132  | 0.023  | 0.126  | 0.146  | 0.160  | 0.023  | 0.108  | 0.003  | 0.133  | 0.014  | 0.137  |
|                         | 0.017  | -0.033 | -0.052 | -0.001 | -0.169 | -0.186 | -0.028 | -0.191 | -0.201 | -0.369   | -0.023 | -0.379 | -0.207 | -0.162 | -0.506 | -0.029 | -0.372 | -0.245 | -0.385 | -0.419 | -0.388 | 0.152  | -0.679 | -0.049 | -0.591 | -0.247 | -0.571 | -0.426 | -0.567 |
|                         | -0.032 | -0.035 | -0.100 | -0.097 | -0.073 | 0.063  | -0.134 | 0.076  | 0.007  | 0.221    | -0.139 | 0.238  | 0.018  | -0.162 | 0.105  | -0.069 | 0.214  | 0.130  | 0.178  | 0.278  | 0.176  | -0.167 | 0.277  | -0.019 | 0.341  | 0.125  | 0.331  | 0.277  | 0.328  |
|                         | 0.004  | 0.029  | 0.064  | 0.039  | 0.109  | 0.058  | 0.053  | 0.053  | 0.073  | 0.078    | 0.050  | 0.077  | 0.071  | -0.162 | 0.068  | 0.107  | -0.005 | 0.107  | 0.075  | 0.118  | 0.086  | -0.130 | 0.241  | 0.045  | 0.141  | 0.120  | 0.107  | 0.135  | 0.102  |
|                         | -0.012 | -0.004 | -0.014 | -0.020 | 0.014  | -0.047 | -0.036 | 0.040  | 0.036  | 0.132    | -0.045 | 0.142  | 0.045  | -0.595 | 0.142  | -0.291 | 0.156  | -0.067 | 0.178  | 0.115  | 0.187  | -0.583 | 0.426  | -0.307 | 0.413  | -0.074 | 0.390  | 0.125  | 0.382  |
|                         | 0.016  | 0.002  | 0.022  | 0.037  | -0.022 | 0.075  | 0.044  | -0.088 | -0.045 | -0.167   | 0.044  | -0.173 | -0.044 | -0.270 | -0.031 | -0.368 | -0.053 | -0.305 | -0.075 | -0.281 | -0.075 | -0.286 | -0.092 | -0.333 | -0.070 | -0.318 | -0.048 | -0.287 | -0.048 |
|                         | -0.001 | 0.051  | 0.099  | 0.047  | 0.204  | 0.160  | 0.105  | 0.164  | 0.217  | 0.270    | 0.108  | 0.270  | 0.217  | -0.013 | -0.086 | 0.070  | 0.360  | 0.164  | 0.325  | 0.261  | 0.319  | -0.028 | 0.142  | 0.096  | 0.393  | 0.160  | 0.409  | 0.253  | 0.412  |
|                         | -0.012 | -0.002 | -0.001 | 0.012  | -0.039 | 0.034  | 0.080  | -0.025 | -0.055 | -0.074   | 0.090  | -0.085 | 0.046  | 0.081  | 0.039  | 0.106  | 0.100  | -0.119 | 0.006  | -0.167 | -0.007 | 0.103  | 0.011  | 0.044  | -0.010 | -0.080 | -0.091 | -0.165 | -0.080 |
| $t =$<br>(dla siatki 5) | -0.022 | 0.009  | -0.021 | -0.052 | 0.062  | 0.106  | -0.103 | 0.145  | -0.033 | 0.164    | -0.091 | 0.165  | -0.046 | 0.081  | -0.066 | 0.042  | -0.105 | 0.051  | -0.011 | 0.084  | -0.020 | 0.070  | -0.093 | 0.055  | -0.094 | 0.060  | -0.013 | 0.074  | -0.002 |
|                         | -0.001 | -0.014 | 0.012  | 0.025  | -0.013 | -0.066 | -0.069 | -0.128 | -0.108 | -0.052   | -0.091 | -0.031 | -0.046 | -0.081 | 0.019  | -0.070 | 0.010  | -0.034 | 0.104  | 0.050  | 0.065  | -0.092 | 0.046  | -0.060 | 0.057  | -0.020 | 0.138  | 0.039  | 0.137  |
|                         | 0.011  | 0.006  | 0.011  | 0.016  | -0.009 | -0.006 | 0.092  | 0.007  | 0.085  | -0.038   | 0.092  | -0.049 | 0.046  | -0.081 | -0.079 | -0.005 | 0.102  | -0.100 | 0.032  | -0.038 | -0.080 | 0.036  | -0.040 | 0.047  | 0.040  | 0.034  | 0.053  | -0.055 |        |
|                         | 0.006  | 0.009  | 0      | -0.004 | 0      | -0.003 | 0.022  | 0.033  | -0.022 | 0.077    | 0.044  | -0.093 | -0.044 | -0.108 | -0.058 | -0.220 | -0.058 | -0.372 | -0.080 | -0.363 | -0.103 | -0.114 | -0.174 | -0.233 | -0.174 | -0.337 | -0.152 | -0.379 | -0.130 |
|                         | 0      | 0.003  | 0.006  | 0.003  | 0.013  | 0.064  | 0.114  | 0.064  | 0.230  | 0.184    | 0.120  | 0.184  | 0.243  | -0.022 | 0.016  | 0.025  | -0.020 | 0.086  | 0.386  | 0.162  | 0.350  | -0.045 | 0.093  | 0.048  | 0.109  | 0.379  | 0.140  | 0.396  |        |
|                         | 0.001  | 0.002  | -0.003 | -0.004 | -0.002 | -0.007 | -0.013 | 0.003  | -0.038 | -0.012   | 0.052  | -0.016 | 0.071  | 0.040  | 0.006  | 0.050  | 0.017  | 0.071  | 0.097  | -0.178 | 0.024  | 0.058  | 0.011  | 0.063  | 0.005  | 0.009  | -0.029 | -0.146 | -0.128 |
|                         | -0.017 | -0.018 | -0.006 | -0.005 | 0.011  | 0.041  | -0.040 | -0.021 | 0.091  | 0.201    | -0.139 | 0.233  | 0.018  | 0.040  | -0.001 | 0.049  | -0.003 | 0.047  | -0.039 | 0.071  | 0.070  | 0.039  | 0.004  | 0.044  | 0.001  | 0.058  | -0.009 | 0.067  | 0.055  |
|                         | 0.010  | 0.010  | 0.004  | 0.005  | -0.006 | -0.021 | 0.028  | 0.011  | -0.037 | -0.154   | -0.023 | -0.171 | -0.207 | -0.040 | -0.002 | -0.050 | -0.005 | -0.057 | -0.018 | -0.038 | 0.116  | -0.047 | -0.007 | -0.052 | -0.003 | -0.037 | 0.018  | -0.020 | 0.105  |
|                         | 0.006  | 0.006  | 0.004  | 0.004  | -0.003 | -0.013 | 0.024  | 0.006  | -0.016 | -0.036   | 0.111  | -0.047 | 0.118  | -0.040 | -0.003 | -0.050 | -0.008 | -0.061 | -0.040 | 0.116  | -0.210 | -0.050 | -0.008 | -0.055 | -0.004 | -0.029 | 0.020  | -0.099 | -0.031 |
|                         | -0.010 | -0.007 | -0.009 | -0.013 | 0.009  | 0.031  | 0.015  | 0.031  | 0.112  | -0.044</ |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |

