

**Supplementary material for “Approximating the α -permanent”
by Kou and McCullagh, *Biometrika* (2009), 96, 635-644**

1. The matrices $A_1 - A_8$ used in the numerical illustrations

$$A_1 = \begin{pmatrix} 2 & 7 & 7 & 9 & 8 & 7 & 9 & 5 & 3 & 4 & 10 & 4 & 5 & 1 & 7 & 2 & 8 & 3 & 2 & 4 \\ 2 & 2 & 7 & 9 & 7 & 10 & 10 & 7 & 4 & 5 & 2 & 2 & 7 & 1 & 7 & 1 & 5 & 5 & 7 & 5 \\ 8 & 1 & 10 & 1 & 2 & 8 & 5 & 3 & 8 & 2 & 1 & 1 & 9 & 1 & 5 & 8 & 5 & 2 & 2 & 6 \\ 9 & 4 & 9 & 2 & 4 & 3 & 6 & 2 & 9 & 6 & 7 & 3 & 1 & 5 & 3 & 9 & 5 & 6 & 10 & 2 \\ 2 & 2 & 6 & 2 & 5 & 10 & 5 & 3 & 1 & 3 & 4 & 1 & 7 & 10 & 6 & 7 & 1 & 9 & 2 & 2 \\ 8 & 6 & 3 & 3 & 9 & 7 & 3 & 7 & 1 & 2 & 4 & 8 & 8 & 1 & 9 & 10 & 6 & 5 & 8 & 4 \\ 8 & 8 & 2 & 8 & 4 & 8 & 6 & 2 & 9 & 4 & 3 & 3 & 1 & 5 & 1 & 9 & 4 & 9 & 7 & 6 \\ 8 & 3 & 1 & 5 & 6 & 1 & 7 & 9 & 4 & 5 & 9 & 8 & 7 & 5 & 2 & 10 & 2 & 9 & 2 & 9 \\ 6 & 3 & 7 & 3 & 3 & 4 & 9 & 9 & 5 & 4 & 7 & 6 & 6 & 3 & 9 & 5 & 8 & 1 & 7 & 1 \\ 8 & 6 & 4 & 6 & 4 & 5 & 4 & 9 & 8 & 2 & 7 & 10 & 4 & 8 & 3 & 8 & 2 & 4 & 6 & 4 \\ 2 & 3 & 6 & 6 & 6 & 8 & 8 & 7 & 5 & 7 & 8 & 10 & 7 & 10 & 10 & 3 & 5 & 5 & 3 & 7 \\ 9 & 1 & 7 & 5 & 1 & 4 & 8 & 10 & 5 & 1 & 6 & 7 & 1 & 9 & 6 & 5 & 10 & 8 & 2 & 3 \\ 1 & 6 & 2 & 6 & 3 & 9 & 8 & 7 & 10 & 10 & 10 & 8 & 1 & 7 & 6 & 4 & 1 & 9 & 2 & 7 \\ 8 & 10 & 5 & 6 & 8 & 1 & 2 & 7 & 9 & 1 & 7 & 5 & 5 & 9 & 4 & 1 & 10 & 2 & 3 & 3 \\ 4 & 8 & 7 & 1 & 7 & 5 & 8 & 3 & 3 & 10 & 9 & 3 & 1 & 7 & 4 & 2 & 4 & 5 & 2 & 8 \\ 10 & 1 & 10 & 10 & 4 & 5 & 2 & 8 & 4 & 6 & 6 & 7 & 3 & 3 & 7 & 9 & 8 & 9 & 7 & 4 \\ 4 & 9 & 9 & 10 & 8 & 8 & 7 & 5 & 7 & 1 & 7 & 9 & 6 & 4 & 1 & 7 & 2 & 7 & 3 & 9 \\ 3 & 8 & 3 & 6 & 6 & 1 & 6 & 10 & 8 & 2 & 4 & 5 & 1 & 4 & 2 & 9 & 10 & 7 & 7 & 6 \\ 5 & 6 & 10 & 4 & 9 & 8 & 6 & 2 & 1 & 7 & 2 & 9 & 5 & 4 & 1 & 4 & 4 & 9 & 9 & 3 \\ 8 & 2 & 4 & 4 & 2 & 7 & 5 & 8 & 4 & 1 & 8 & 10 & 2 & 1 & 10 & 3 & 1 & 4 & 6 & 5 \end{pmatrix}$$

$$A_2 = \begin{pmatrix} 7 & 8 & 2 & 0 & 10 & 4 & 5 & 3 & 10 & 9 & 7 & 2 & 0 & 1 & 9 & 2 & 6 & 1 & 7 & 9 \\ 5 & 0 & 0 & 1 & 8 & 5 & 7 & 3 & 10 & 4 & 8 & 10 & 3 & 9 & 9 & 6 & 6 & 6 & 4 & 5 \\ 2 & 1 & 9 & 9 & 8 & 2 & 1 & 1 & 1 & 1 & 6 & 9 & 3 & 3 & 7 & 10 & 0 & 8 & 3 & 1 \\ 9 & 6 & 5 & 3 & 7 & 0 & 5 & 9 & 5 & 6 & 6 & 7 & 6 & 7 & 9 & 8 & 5 & 6 & 9 & 5 \\ 7 & 4 & 0 & 6 & 8 & 0 & 7 & 2 & 7 & 5 & 9 & 5 & 1 & 9 & 2 & 3 & 9 & 10 & 9 & 3 \\ 2 & 7 & 8 & 0 & 6 & 8 & 9 & 8 & 8 & 10 & 3 & 0 & 8 & 7 & 4 & 1 & 5 & 1 & 3 & 10 \\ 2 & 5 & 0 & 6 & 9 & 10 & 2 & 2 & 8 & 6 & 10 & 6 & 9 & 10 & 2 & 5 & 10 & 0 & 6 & 2 \\ 4 & 3 & 3 & 5 & 5 & 5 & 1 & 0 & 2 & 4 & 7 & 9 & 2 & 9 & 6 & 4 & 2 & 4 & 2 & 6 \\ 4 & 9 & 5 & 8 & 7 & 1 & 7 & 10 & 5 & 1 & 3 & 7 & 8 & 2 & 6 & 9 & 7 & 2 & 3 & 7 \\ 4 & 1 & 2 & 10 & 10 & 6 & 6 & 10 & 4 & 1 & 6 & 8 & 3 & 9 & 2 & 5 & 10 & 4 & 6 & 2 \\ 7 & 9 & 6 & 0 & 3 & 8 & 6 & 1 & 5 & 9 & 9 & 8 & 5 & 3 & 6 & 0 & 8 & 3 & 3 & 4 \\ 4 & 1 & 10 & 2 & 7 & 10 & 2 & 8 & 6 & 0 & 6 & 6 & 5 & 3 & 0 & 9 & 9 & 8 & 9 & 6 \\ 6 & 8 & 4 & 5 & 8 & 6 & 4 & 9 & 1 & 8 & 3 & 1 & 2 & 9 & 1 & 5 & 3 & 8 & 1 & 9 \\ 9 & 7 & 9 & 6 & 4 & 1 & 1 & 5 & 4 & 9 & 0 & 3 & 8 & 8 & 5 & 8 & 7 & 4 & 3 & 10 \\ 7 & 10 & 5 & 9 & 8 & 3 & 3 & 7 & 1 & 0 & 1 & 0 & 10 & 0 & 1 & 4 & 9 & 1 & 1 & 8 \\ 4 & 8 & 8 & 0 & 3 & 6 & 4 & 7 & 9 & 9 & 7 & 3 & 6 & 9 & 4 & 9 & 5 & 7 & 3 & 8 \\ 10 & 10 & 8 & 8 & 7 & 1 & 0 & 5 & 1 & 7 & 7 & 9 & 5 & 5 & 1 & 4 & 0 & 6 & 5 & 6 \\ 4 & 0 & 6 & 10 & 0 & 7 & 10 & 1 & 2 & 7 & 2 & 5 & 5 & 4 & 1 & 6 & 4 & 8 & 9 & 9 \\ 5 & 5 & 7 & 8 & 3 & 5 & 1 & 3 & 0 & 6 & 0 & 0 & 6 & 10 & 2 & 8 & 0 & 4 & 4 & 6 \\ 5 & 10 & 3 & 1 & 7 & 0 & 6 & 0 & 8 & 8 & 1 & 4 & 3 & 3 & 0 & 7 & 3 & 3 & 5 & 9 \end{pmatrix}$$

$$A_3 = \begin{pmatrix} 8 & 1 & 5 & 2 & 2 & 9 & 6 & 8 & 10 & 8 & 6 & 1 & 1 & 10 & 8 \\ 9 & 2 & 7 & 3 & 4 & 7 & 1 & 8 & 3 & 5 & 9 & 5 & 8 & 4 & 3 \\ 1 & 8 & 8 & 8 & 2 & 2 & 6 & 6 & 1 & 5 & 6 & 2 & 7 & 6 & 4 \\ 6 & 10 & 1 & 5 & 4 & 1 & 7 & 7 & 8 & 5 & 8 & 10 & 8 & 5 & 2 \\ 2 & 3 & 1 & 2 & 2 & 8 & 10 & 6 & 6 & 8 & 4 & 10 & 3 & 7 & 1 \\ 3 & 1 & 2 & 5 & 5 & 4 & 5 & 6 & 4 & 4 & 9 & 9 & 10 & 8 & 3 \\ 4 & 1 & 1 & 1 & 3 & 7 & 9 & 10 & 8 & 7 & 4 & 7 & 8 & 3 & 2 \\ 4 & 6 & 6 & 7 & 1 & 3 & 10 & 3 & 7 & 6 & 7 & 4 & 2 & 7 & 8 \\ 10 & 1 & 7 & 4 & 8 & 8 & 8 & 7 & 3 & 6 & 3 & 5 & 9 & 4 & 3 \\ 7 & 6 & 4 & 1 & 2 & 1 & 10 & 6 & 6 & 8 & 5 & 5 & 10 & 10 & 1 \\ 2 & 5 & 3 & 10 & 1 & 8 & 7 & 10 & 10 & 3 & 3 & 10 & 3 & 7 & 5 \\ 7 & 4 & 9 & 8 & 7 & 8 & 10 & 1 & 4 & 2 & 5 & 9 & 7 & 3 & 1 \\ 1 & 3 & 7 & 10 & 9 & 7 & 5 & 6 & 5 & 2 & 5 & 5 & 10 & 9 & 7 \\ 3 & 3 & 5 & 8 & 3 & 5 & 1 & 6 & 2 & 8 & 3 & 10 & 10 & 1 & 9 \\ 5 & 4 & 8 & 3 & 10 & 1 & 3 & 2 & 1 & 1 & 7 & 5 & 10 & 4 & 4 \end{pmatrix}$$

$$A_4 = \begin{pmatrix} 10 & 0 & 1 & 0 & 6 & 7 & 6 & 0 & 1 & 5 & 0 & 5 & 0 & 5 & 2 \\ 0 & 2 & 4 & 10 & 8 & 7 & 2 & 0 & 0 & 4 & 9 & 7 & 8 & 3 & 8 \\ 1 & 8 & 3 & 4 & 5 & 5 & 6 & 0 & 4 & 4 & 8 & 3 & 9 & 8 & 8 \\ 2 & 0 & 7 & 7 & 9 & 8 & 7 & 9 & 9 & 7 & 5 & 6 & 4 & 3 & 5 \\ 8 & 10 & 8 & 3 & 2 & 7 & 3 & 8 & 4 & 2 & 3 & 3 & 9 & 8 & 5 \\ 7 & 8 & 3 & 0 & 8 & 7 & 7 & 8 & 8 & 9 & 6 & 9 & 5 & 8 & 6 \\ 6 & 10 & 3 & 6 & 7 & 0 & 0 & 2 & 9 & 0 & 3 & 4 & 10 & 6 & 2 \\ 9 & 3 & 6 & 5 & 8 & 10 & 3 & 8 & 5 & 9 & 7 & 9 & 7 & 3 & 9 \\ 7 & 4 & 2 & 3 & 6 & 7 & 5 & 3 & 6 & 6 & 9 & 8 & 7 & 3 & 4 \\ 2 & 10 & 9 & 10 & 0 & 1 & 2 & 4 & 10 & 6 & 1 & 4 & 9 & 3 & 9 \\ 9 & 4 & 0 & 7 & 6 & 7 & 9 & 2 & 1 & 0 & 8 & 2 & 0 & 0 & 1 \\ 8 & 6 & 5 & 4 & 3 & 2 & 3 & 4 & 0 & 8 & 5 & 8 & 3 & 5 & 1 \\ 1 & 7 & 4 & 2 & 1 & 10 & 8 & 0 & 6 & 6 & 0 & 6 & 1 & 9 & 8 \\ 6 & 9 & 10 & 2 & 6 & 4 & 3 & 9 & 9 & 8 & 1 & 10 & 4 & 4 & 9 \\ 6 & 2 & 5 & 7 & 10 & 6 & 3 & 7 & 5 & 4 & 0 & 7 & 10 & 2 & 7 \end{pmatrix}$$

$$A_5 = \begin{pmatrix} 1 & 2 & 1 & 2 & 1 & 6 & 4 & 3 & 6 & 2 & 4 & 2 & 6 & 9 & 3 & 12 & 15 & 11 & 5 & 8 \\ 1 & 3 & 1 & 4 & 8 & 1 & 9 & 5 & 8 & 5 & 17 & 15 & 21 & 11 & 6 & 5 & 19 & 26 & 20 & 33 \\ 3 & 2 & 4 & 4 & 14 & 13 & 20 & 1 & 24 & 29 & 24 & 13 & 10 & 21 & 15 & 3 & 43 & 9 & 22 & 46 \\ 2 & 1 & 4 & 16 & 16 & 23 & 21 & 15 & 24 & 6 & 34 & 30 & 48 & 33 & 2 & 25 & 31 & 16 & 16 & 60 \\ 5 & 5 & 15 & 8 & 3 & 12 & 29 & 21 & 8 & 30 & 32 & 39 & 24 & 12 & 39 & 65 & 40 & 69 & 40 & 81 \\ 4 & 7 & 11 & 13 & 24 & 12 & 9 & 39 & 16 & 21 & 38 & 32 & 56 & 67 & 2 & 64 & 55 & 60 & 44 & 6 \\ 5 & 11 & 10 & 12 & 13 & 37 & 18 & 45 & 61 & 51 & 39 & 82 & 28 & 16 & 86 & 109 & 62 & 89 & 107 & 4 \\ 7 & 6 & 22 & 14 & 8 & 40 & 56 & 16 & 32 & 8 & 10 & 39 & 72 & 69 & 85 & 104 & 107 & 11 & 11 & 115 \\ 3 & 3 & 26 & 5 & 41 & 14 & 53 & 51 & 75 & 69 & 75 & 46 & 113 & 49 & 9 & 134 & 133 & 117 & 40 & 41 \\ 3 & 17 & 27 & 30 & 13 & 56 & 2 & 19 & 13 & 99 & 105 & 27 & 64 & 126 & 14 & 128 & 119 & 10 & 164 & 191 \\ 8 & 2 & 16 & 40 & 54 & 36 & 72 & 44 & 56 & 44 & 18 & 10 & 85 & 89 & 60 & 23 & 42 & 131 & 193 & 126 \\ 3 & 13 & 20 & 17 & 25 & 11 & 59 & 11 & 107 & 45 & 58 & 116 & 46 & 165 & 144 & 98 & 145 & 87 & 201 & 84 \\ 5 & 26 & 31 & 48 & 25 & 54 & 70 & 15 & 41 & 102 & 7 & 68 & 14 & 6 & 185 & 126 & 108 & 176 & 213 & 59 \\ 1 & 9 & 42 & 34 & 36 & 10 & 62 & 49 & 53 & 2 & 71 & 42 & 21 & 5 & 59 & 214 & 73 & 207 & 98 & 222 \\ 3 & 2 & 8 & 19 & 41 & 78 & 80 & 116 & 67 & 54 & 89 & 3 & 140 & 16 & 153 & 91 & 56 & 255 & 201 & 160 \\ 2 & 27 & 37 & 42 & 14 & 68 & 29 & 6 & 45 & 148 & 76 & 17 & 109 & 94 & 238 & 137 & 180 & 174 & 235 & 293 \\ 17 & 13 & 28 & 33 & 7 & 95 & 113 & 7 & 51 & 79 & 120 & 47 & 208 & 145 & 105 & 159 & 98 & 95 & 84 & 50 \\ 4 & 30 & 33 & 42 & 61 & 53 & 45 & 45 & 138 & 84 & 166 & 63 & 215 & 48 & 233 & 111 & 255 & 171 & 135 & 74 \\ 13 & 4 & 44 & 74 & 76 & 77 & 123 & 71 & 144 & 86 & 14 & 69 & 238 & 81 & 132 & 215 & 276 & 136 & 106 & 322 \\ 7 & 24 & 22 & 26 & 22 & 29 & 57 & 94 & 25 & 73 & 4 & 136 & 153 & 104 & 118 & 5 & 30 & 308 & 151 & 355 \end{pmatrix}$$

$$A_6 = \begin{pmatrix} 1 & 1 & 1 & 2 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 \\ 1 & 2 & 6 & 2 & 8 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 \\ 2 & 2 & 6 & 8 & 1 & 1 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 \\ 3 & 6 & 1 & 3 & 18 & 11 & 22 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 \\ 0 & 6 & 12 & 6 & 22 & 11 & 21 & 37 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 10 & 20 & 22 & 31 & 19 & 21 & 8 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 0 & 3 & 4 & 25 & 36 & 38 & 27 & 47 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 0 & 0 & 1 & 39 & 53 & 8 & 1 & 33 & 76 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 51 & 8 & 48 & 78 & 3 & 60 & 103 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 56 & 35 & 60 & 98 & 81 & 3 & 124 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 22 & 76 & 63 & 24 & 39 & 39 & 150 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 19 & 77 & 98 & 4 & 122 & 116 & 53 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 97 & 136 & 60 & 136 & 44 & 75 & 200 & 0 & 0 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 84 & 91 & 21 & 180 & 71 & 147 & 120 & 0 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 55 & 138 & 14 & 101 & 113 & 36 & 13 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 112 & 120 & 86 & 129 & 68 & 240 & 26 & 0 \\ 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 225 & 225 & 100 & 208 & 276 & 188 & 71 \\ 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 209 & 99 & 102 & 191 & 265 & 226 \\ 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 131 & 295 & 6 & 294 & 324 \\ 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 314 & 104 & 367 & 386 \end{pmatrix}$$

$$A_7 = \begin{pmatrix} 1 & 1 & 2 & 2 & 3 & 3 & 6 & 7 & 3 & 8 & 4 & 11 & 10 & 2 & 2 \\ 1 & 4 & 6 & 1 & 10 & 7 & 2 & 4 & 7 & 18 & 15 & 4 & 10 & 24 & 7 \\ 2 & 6 & 2 & 7 & 15 & 10 & 11 & 6 & 24 & 29 & 33 & 22 & 7 & 1 & 1 \\ 4 & 5 & 12 & 6 & 8 & 9 & 15 & 7 & 30 & 5 & 20 & 32 & 18 & 50 & 54 \\ 3 & 2 & 2 & 3 & 25 & 19 & 24 & 5 & 26 & 26 & 33 & 7 & 27 & 17 & 38 \\ 6 & 2 & 18 & 8 & 22 & 25 & 23 & 41 & 40 & 11 & 33 & 17 & 52 & 17 & 13 \\ 6 & 7 & 12 & 22 & 4 & 26 & 32 & 6 & 55 & 5 & 34 & 3 & 57 & 4 & 3 \\ 5 & 11 & 13 & 22 & 19 & 1 & 8 & 58 & 10 & 71 & 19 & 72 & 102 & 105 & 26 \\ 6 & 17 & 6 & 13 & 2 & 27 & 31 & 63 & 25 & 53 & 87 & 77 & 97 & 116 & 75 \\ 8 & 1 & 20 & 25 & 43 & 38 & 48 & 11 & 31 & 66 & 38 & 27 & 67 & 3 & 134 \\ 6 & 9 & 15 & 40 & 7 & 7 & 62 & 26 & 85 & 5 & 93 & 112 & 76 & 111 & 69 \\ 7 & 14 & 19 & 38 & 57 & 72 & 46 & 80 & 90 & 33 & 68 & 25 & 122 & 17 & 79 \\ 7 & 6 & 24 & 45 & 46 & 50 & 2 & 103 & 30 & 57 & 20 & 101 & 34 & 137 & 69 \\ 6 & 19 & 4 & 47 & 22 & 24 & 16 & 110 & 116 & 91 & 65 & 163 & 7 & 109 & 136 \\ 9 & 10 & 32 & 8 & 34 & 24 & 17 & 108 & 67 & 64 & 78 & 72 & 175 & 128 & 101 \end{pmatrix}$$

$$A_8 = \begin{pmatrix} 1 & 1 & 1 & 4 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 \\ 2 & 1 & 3 & 1 & 1 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 \\ 2 & 6 & 9 & 12 & 15 & 11 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 \\ 4 & 3 & 9 & 11 & 7 & 4 & 6 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 \\ 0 & 6 & 6 & 19 & 2 & 18 & 34 & 5 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 16 & 9 & 8 & 9 & 35 & 21 & 47 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 0 & 22 & 14 & 2 & 38 & 6 & 60 & 51 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 0 & 0 & 28 & 27 & 17 & 33 & 38 & 32 & 9 & 0 & 0 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 28 & 3 & 67 & 32 & 82 & 23 & 22 & 0 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 21 & 36 & 47 & 38 & 84 & 117 & 16 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 87 & 10 & 84 & 35 & 25 & 31 & 76 & 0 \\ 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 40 & 22 & 53 & 121 & 79 & 95 & 92 \\ 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 123 & 55 & 150 & 165 & 54 & 26 \\ 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 52 & 126 & 134 & 110 & 92 \\ 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 110 & 84 & 77 & 107 \end{pmatrix}$$

2. The vector $\mathbf{x} = (x_1, \dots, x_n)$ that forms the matrix $K[\mathbf{x}]_n$, whose (i, j) entry is $\exp(-(x_i - x_j)^2)$

$$n = 9$$

$$\begin{array}{cccc} -0.832836288521668 & -0.367130481392561 & 2.76041858916759 & -0.00768634342381353 \\ -0.811352517543005 & 1.33904139832248 & 0.971567835687405 & -1.04722430717715 \\ 1.98753519614873 & & & \end{array}$$

$$n = 11$$

$$\begin{array}{cccc} 1.08799691902944 & -0.649960965890517 & 0.170763103020738 & -0.56692541845881 \\ 0.259858474497883 & -1.76801321450341 & -0.0361299442123791 & 0.424501268892794 \\ 1.7952771601894 & 1.8935942017785 & 0.730243027607113 & \end{array}$$

$n = 13$

0.926139481562238	1.69949456322407	-1.26155250419574	0.896528173127424
1.09915716736598	2.21748558934444	0.164173464052637	0.61853880209437
0.352946436634391	-1.47058372479535	-1.38987251828574	0.830730814978345
0.245358260068989			

$n = 15$

-0.715635705849202	0.300679290454459	0.401554925112811	-0.43634119590023
0.220180056859274	-2.86068744644033	1.40828862694712	0.899232707732856
0.281034583257072	0.718783710314092	0.848840716871424	-1.90752825349783
-0.703642334171945	-0.214549615274551	0.971664362146408	

$n = 100$

-0.705216786306376	-0.699208745030606	-0.869233882426368	-1.04111928748146
-0.217187114741269	0.112115809137166	-0.591647799405091	1.40457599271705
1.82729017764614	1.3132929390842	-1.93871621032969	-1.55600796010932
-0.702594380763108	-2.13260191836791	-0.792807515895449	-1.24707870261572
-0.837418348529536	2.56569969785373	-1.74040366222971	1.001883688287
0.393279145613376	2.8620552830279	0.0958275112426517	-1.13150981288256
1.09269852440065	1.04044921587638	1.65469433933649	-0.177842736487939
0.144798418746449	-0.152870603356326	0.139973163864194	2.95931662853734
0.506916061972283	-0.254681533243213	0.228163304923112	2.17077328900046
0.856018348186039	-0.0473921541068157	0.494452819918719	-1.16723055685812
0.257751279225763	-0.586870111241129	-1.57145610243296	-1.83450262555552
0.658566510240662	-0.795718454252216	-0.0353501604290509	-0.655126712830729
0.00453435015880609	-0.673418740842598	-0.0296161406956579	-1.72679101852899
-0.651549109252814	-0.514477059979547	-0.0105646201644037	-0.404610053815483
-1.19380899814109	-0.553316009021409	0.362974997611367	-0.780398832196135
0.0479954003357518	-1.51883367071009	1.95863071670384	-0.0354451803901728
0.112651813495246	0.450001581108544	-0.891335195591808	-0.596809422027534
-0.1328299414758	-0.374937714625998	-1.99418462328714	-1.92110312312961
-1.85396533312825	-0.198835310552233	1.10347503188364	-2.20243500580559
2.09936195425703	1.95934009690458	1.11805451599771	0.432258868827661
-1.90816415366865	1.42765740551139	-0.016880535316102	-0.114145156708141
0.753179291528103	-0.0601015206716418	-1.02052848648951	-0.130785415621898
-2.7362250275503	-0.47212803615077	-1.788254037259	1.61768636537302
-0.479254807575192	1.17969959173737	0.444353355662296	-0.430622066575946
-1.03381551960279	-0.0401505943949058	-0.401033934252499	-1.01727235594358