

## Supplemental Methods

### Experiment 1 & 2 Matrices

Class A (maximally differentiate metrics):

$$\begin{bmatrix} 3 & 5 & 4 & 12 \\ 4 & 8 & 11 & 2 \end{bmatrix}, \begin{bmatrix} 11 & 3 & 10 & 5 \\ 2 & 3 & 4 & 7 \end{bmatrix}, \begin{bmatrix} 5 & 10 & 1 & 8 \\ 5 & 5 & 11 & 6 \end{bmatrix}, \begin{bmatrix} 8 & 4 & 12 & 4 \\ 5 & 4 & 1 & 11 \end{bmatrix}$$

Class B (holding *maxsum* constant):

$$\begin{bmatrix} 1 & 10 & 9 & 8 \\ 14 & 5 & 6 & 7 \end{bmatrix}, \begin{bmatrix} 1 & 5 & 2 & 6 \\ 11 & 7 & 10 & 6 \end{bmatrix}, \begin{bmatrix} 11 & 3 & 1 & 6 \\ 4 & 12 & 14 & 9 \end{bmatrix}, \begin{bmatrix} 2 & 8 & 11 & 3 \\ 13 & 7 & 4 & 12 \end{bmatrix}$$

Class C (holding *maximin* constant):

$$\begin{bmatrix} 9 & 3 & 3 & 3 \\ 3 & 3 & 5 & 6 \end{bmatrix}, \begin{bmatrix} 2 & 9 & 10 & 11 \\ 13 & 2 & 2 & 2 \end{bmatrix}, \begin{bmatrix} 10 & 1 & 5 & 9 \\ 1 & 7 & 1 & 1 \end{bmatrix}, \begin{bmatrix} 1 & 14 & 7 & 1 \\ 8 & 1 & 1 & 4 \end{bmatrix}$$

Class D (random):

$$\begin{bmatrix} 1 & 11 & 4 & 10 \\ 14 & 1 & 7 & 4 \end{bmatrix}, \begin{bmatrix} 7 & 5 & 9 & 5 \\ 5 & 5 & 5 & 10 \end{bmatrix}, \begin{bmatrix} 2 & 5 & 6 & 3 \\ 12 & 8 & 4 & 11 \end{bmatrix}, \begin{bmatrix} 1 & 1 & 9 & 3 \\ 13 & 12 & 2 & 5 \end{bmatrix} \\ \begin{bmatrix} 4 & 14 & 2 & 5 \\ 11 & 1 & 13 & 9 \end{bmatrix}, \begin{bmatrix} 6 & 7 & 1 & 3 \\ 5 & 3 & 14 & 11 \end{bmatrix}, \begin{bmatrix} 11 & 4 & 4 & 2 \\ 2 & 3 & 10 & 2 \end{bmatrix}, \begin{bmatrix} 1 & 10 & 12 & 13 \\ 14 & 5 & 1 & 1 \end{bmatrix}$$

**Experiment 3 Matrices****Follow-Up (2x)**

$$\begin{array}{c}
 \begin{bmatrix} 10 & 8 & 16 & 9 & 17 & 24 \\ 16 & 22 & 13 & 19 & 10 & 4 \end{bmatrix}, \begin{bmatrix} 20 & 22 & 10 & 16 & 15 & 6 \\ 8 & 4 & 14 & 9 & 11 & 6 \end{bmatrix}, \\
 \begin{bmatrix} 18 & 20 & 11 & 10 & 2 & 16 \\ 11 & 10 & 16 & 10 & 22 & 12 \end{bmatrix}, \begin{bmatrix} 12 & 16 & 24 & 8 & 16 & 8 \\ 9 & 12 & 2 & 22 & 10 & 8 \end{bmatrix}, \\
 \begin{bmatrix} 6 & 6 & 12 & 18 & 6 & 6 \\ 11 & 12 & 9 & 6 & 8 & 6 \end{bmatrix}, \begin{bmatrix} 13 & 12 & 11 & 21 & 22 & 4 \\ 15 & 15 & 15 & 4 & 4 & 26 \end{bmatrix}, \\
 \begin{bmatrix} 11 & 19 & 20 & 6 & 10 & 18 \\ 8 & 2 & 2 & 8 & 8 & 2 \end{bmatrix}, \begin{bmatrix} 2 & 15 & 28 & 8 & 8 & 14 \\ 8 & 9 & 2 & 9 & 5 & 2 \end{bmatrix}, \\
 \begin{bmatrix} 2 & 20 & 16 & 11 & 18 & 17 \\ 28 & 10 & 14 & 19 & 12 & 13 \end{bmatrix}, \begin{bmatrix} 2 & 8 & 11 & 6 & 7 & 12 \\ 22 & 16 & 13 & 18 & 17 & 12 \end{bmatrix}, \\
 \begin{bmatrix} 7 & 17 & 12 & 14 & 9 & 2 \\ 23 & 13 & 18 & 16 & 21 & 28 \end{bmatrix}, \begin{bmatrix} 5 & 14 & 19 & 13 & 6 & 4 \\ 25 & 16 & 11 & 17 & 24 & 26 \end{bmatrix}, \\
 \begin{bmatrix} 20 & 14 & 12 & 8 & 11 & 2 \\ 8 & 11 & 15 & 14 & 18 & 28 \end{bmatrix}, \begin{bmatrix} 10 & 12 & 14 & 10 & 18 & 12 \\ 20 & 10 & 15 & 10 & 10 & 15 \end{bmatrix}, \\
 \begin{bmatrix} 8 & 11 & 4 & 9 & 6 & 10 \\ 16 & 12 & 24 & 15 & 22 & 16 \end{bmatrix}, \begin{bmatrix} 2 & 10 & 10 & 2 & 6 & 12 \\ 25 & 14 & 15 & 26 & 10 & 7 \end{bmatrix}, \\
 \begin{bmatrix} 16 & 4 & 9 & 28 & 10 & 7 \\ 14 & 26 & 20 & 2 & 18 & 22 \end{bmatrix}, \begin{bmatrix} 12 & 9 & 6 & 2 & 8 & 10 \\ 10 & 16 & 22 & 28 & 17 & 14 \end{bmatrix}, \\
 \begin{bmatrix} 8 & 4 & 22 & 15 & 8 & 6 \\ 13 & 4 & 4 & 12 & 20 & 12 \end{bmatrix}, \begin{bmatrix} 20 & 13 & 2 & 11 & 14 & 26 \\ 10 & 15 & 28 & 19 & 15 & 2 \end{bmatrix},
 \end{array}$$

**Follow-Up (3x)**

$$\begin{array}{c}
 \begin{bmatrix} 9 & 21 & 36 & 12 & 20 & 15 \\ 12 & 21 & 6 & 33 & 24 & 24 \end{bmatrix}, \begin{bmatrix} 9 & 30 & 15 & 20 & 26 & 33 \\ 9 & 12 & 21 & 18 & 13 & 6 \end{bmatrix}, \\
 \begin{bmatrix} 15 & 19 & 24 & 30 & 21 & 3 \\ 15 & 22 & 18 & 15 & 21 & 33 \end{bmatrix}, \begin{bmatrix} 20 & 24 & 12 & 36 & 12 & 20 \\ 21 & 17 & 12 & 3 & 33 & 16 \end{bmatrix}, \\
 \begin{bmatrix} 27 & 9 & 15 & 15 & 15 & 21 \\ 9 & 9 & 14 & 12 & 15 & 12 \end{bmatrix}, \begin{bmatrix} 24 & 23 & 6 & 20 & 15 & 22 \\ 17 & 17 & 39 & 17 & 28 & 17 \end{bmatrix}, \\
 \begin{bmatrix} 12 & 21 & 20 & 30 & 11 & 16 \\ 15 & 9 & 9 & 3 & 9 & 9 \end{bmatrix}, \begin{bmatrix} 16 & 29 & 3 & 22 & 9 & 42 \\ 17 & 10 & 12 & 10 & 9 & 3 \end{bmatrix}, \\
 \begin{bmatrix} 19 & 27 & 28 & 3 & 21 & 25 \\ 26 & 18 & 17 & 42 & 24 & 20 \end{bmatrix}, \begin{bmatrix} 9 & 18 & 8 & 3 & 17 & 13 \\ 27 & 18 & 28 & 33 & 19 & 23 \end{bmatrix}, \\
 \begin{bmatrix} 23 & 3 & 15 & 20 & 18 & 10 \\ 22 & 42 & 30 & 25 & 27 & 35 \end{bmatrix}, \begin{bmatrix} 6 & 27 & 12 & 24 & 22 & 13 \\ 39 & 18 & 33 & 21 & 23 & 32 \end{bmatrix}, \\
 \begin{bmatrix} 22 & 3 & 15 & 30 & 18 & 21 \\ 19 & 42 & 25 & 12 & 18 & 22 \end{bmatrix}, \begin{bmatrix} 15 & 21 & 21 & 19 & 23 & 15 \\ 15 & 20 & 15 & 20 & 20 & 30 \end{bmatrix}, \\
 \begin{bmatrix} 14 & 10 & 7 & 6 & 17 & 16 \\ 23 & 31 & 35 & 36 & 16 & 20 \end{bmatrix}, \begin{bmatrix} 3 & 9 & 19 & 3 & 11 & 13 \\ 38 & 15 & 17 & 39 & 27 & 20 \end{bmatrix}, \\
 \begin{bmatrix} 22 & 15 & 11 & 42 & 32 & 21 \\ 23 & 27 & 33 & 3 & 13 & 23 \end{bmatrix}, \begin{bmatrix} 16 & 17 & 14 & 10 & 18 & 3 \\ 19 & 17 & 22 & 30 & 15 & 42 \end{bmatrix}, \\
 \begin{bmatrix} 19 & 12 & 6 & 33 & 12 & 19 \\ 15 & 30 & 6 & 6 & 9 & 22 \end{bmatrix}, \begin{bmatrix} 15 & 30 & 24 & 3 & 12 & 21 \\ 29 & 15 & 20 & 42 & 33 & 24 \end{bmatrix},
 \end{array}$$