



$$c \sim \text{Gamma}(2, 1)$$

$$a_i, b_i \sim \text{Beta}(0, 100)$$

$$m_i = \begin{cases} 0 & \text{if } a_i > 1, b_i < 1 \\ 432 & \text{if } a_i < 1, b_i > 1 \\ 432 \cdot (a_i - 1) / (a_i + b_i - 2) & \text{if } a_i > 1, b_i > 1 \end{cases}$$

$$h_{ij} = \begin{cases} 1 & \text{if } |m_i - l_{ij}| > |m_i - h_{ij}| \\ 0 & \text{else} \end{cases}$$

$$l_{ij} = \begin{cases} 1 & \text{if } |m_i - l_{ij}| < |m_i - h_{ij}| \\ 0 & \text{else} \end{cases}$$

$$p_{ij} = \frac{\exp\{c \cdot (1 + l_{ij} - h_{ij})\}}{\exp\{c \cdot (1 + l_{ij} - h_{ij})\} + \exp\{c \cdot (1 + h_{ij} - l_{ij})\}}$$

$$y_{ij} \sim \text{Bern}(p_{ij})$$