

2. La τ de Kendall entre X y Y es 0.55. Tanto X como Y son positivas. ¿Cuál es la τ entre X y $1/Y$? ¿Cuál es la τ de $1/X$ y $1/Y$?

$$\begin{aligned} 0.55 &= P((X - X^*)(Y - Y^*) > 0) - P((X - X^*)(Y - Y^*) < 0) \\ &= P((X - X^*)(\frac{1}{Y} - \frac{1}{Y^*}) > 0) - P((X - X^*)(\frac{1}{Y} - \frac{1}{Y^*}) < 0) \\ &= P((X - X^*)(Y^* - Y) > 0) - P((X - X^*)(Y^* - Y) < 0) \\ &= P((X - X^*)(Y - Y^*) < 0) - P((X - X^*)(Y - Y^*) > 0) \\ &= -[P((X - X^*)(Y - Y^*) > 0) - P((X - X^*)(Y - Y^*) < 0)] = -0.55 \end{aligned}$$