Mějme n-prvkovou množinu A.

Kolik reflexivních a antisymetrických relací na A existuje?

$A = \{1, 2, \dots, n\}$

Kolik existuje relací, tolik existuje jejich matic.

$$M(R) = \begin{array}{c|c} & 1 \quad 2 \quad \dots\dots \quad n \\ \hline \begin{array}{c} 1 \\ 2 \\ \vdots \\ \vdots \\ n \end{array} & \begin{bmatrix} 1 & & & & \\ & 1 & & 0_{j,i} & \\ & & \ddots & & \\ & 0_{i,j} & & \ddots & \\ & & & & 1 \end{bmatrix} \end{array}$$

$$\begin{array}{ccc} 1_{j,i} & 0_{j,i} & 0_{j,i} \\ 0_{i,j} & 0_{i,j} & 1_{i,j} \end{array}$$

$$\frac{n^2 - n}{2} = \frac{n(n-1)}{2} = \boxed{\binom{n}{2}}$$

$$\boxed{3^{\binom{n}{2}}}$$

Mějme n-prvkovou množinu A.

Kolik reflexivních a antisymetrických relací na A existuje?

$$A = \{1, 2, \dots, n\}$$

Kolik existuje relací, tolik existuje jejich matic.

$$M(R) = \begin{array}{c|c} & \begin{matrix} 1 & 2 & \dots & n \end{matrix} \\ \hline \begin{matrix} 1 \\ 2 \\ \vdots \\ n \end{matrix} & \begin{bmatrix} 1 & & & \\ & 1 & & 0_{j,i} \\ & & \ddots & \\ & 0_{i,j} & & 1 \end{bmatrix} \end{array}$$

$$\begin{matrix} 0 \\ 0_{i,j} \end{matrix} \qquad \begin{matrix} 1 \\ 0_{j,i} \end{matrix} \qquad \begin{matrix} 0 \\ 0_{j,i} \end{matrix} \qquad \begin{matrix} 0 \\ 0_{i,j} \end{matrix} \qquad \begin{matrix} 0 \\ 0_{j,i} \end{matrix} \qquad \begin{matrix} 1 \\ 0_{i,j} \end{matrix}$$

$$\frac{n^2 - n}{2} = \frac{n(n-1)}{2} = \boxed{\binom{n}{2}}$$

$$\boxed{3^{\binom{n}{2}}}$$