

A todo Gauss

15) Te rdo la Leila. Veiem un contraexemple per a l'Anne:

Si considerem la relació $xRy \Leftrightarrow x \equiv y \text{ (3)}$

i la relació $xSy \Leftrightarrow x \equiv y \text{ (2)}$

$$\Rightarrow 2 \equiv_R 6 \quad i \quad 6 \equiv_S 3$$

Si considerem xVy si xRy o xSy

\Rightarrow Per propietat de transitivitat tenim

$$2 \equiv_V 6 \quad i \quad 6 \equiv_V 3 \quad \Rightarrow \quad 2 \equiv_V 3 \quad (\Leftrightarrow) \quad 2 \equiv_R 3 \quad o \quad 2 \equiv_S 3$$

que es una contradicció ja que

$$2 \neq 3 \quad (2 \quad i \quad 2 \neq 3 \text{ (3)})$$

Veiem que la definició de la Leila es correcta

• Propietat reflexiva: $xVx \Leftrightarrow xRx \quad i \quad xSx$ que es cert
ja que R i S son rel. eq.

• Propietat simetrica: $xVy \Leftrightarrow xRy \quad i \quad xSy \Leftrightarrow yRx \quad i \quad ySx$

$$\Leftrightarrow yVx$$

• Propietat transitiva: $xVy \quad i \quad yVz \Leftrightarrow xRy \quad i \quad yRz \quad i \quad xSy \quad i \quad ySz \Leftrightarrow$

$$\Leftrightarrow xRz \quad i \quad xSz \Leftrightarrow xVz$$

