Ex 1

Reflexivă → $aRa$, $\forall a \in S$

Simetrică → $aRb \to bRa$, $\forall a, b \in S$

Antisim. → $aRb$ și $bRa \to a = b$, $\forall a, b \in S$

Tranzitivă → $aRb$ și $bRc \to aRc$, $\forall a, b, c \in S$

- Este fratele lui → Reflexivă ✗
  → Simetrică ✓
  → Antisim. ✗
  → Tranzitivă ✓

- $R = \{ \langle x, y \rangle \mid x^2 = y^2, x, y \in R \}$
  → Reflexivă ✓ $(2^2 = 2^2)$
  Simetrică ✓ $(2^2 = (-2)^2)$
  Antisim. ✗ $2 \neq -2$
  Tranzitivă ✓ $2^2 = (-2)^2 = 2^2$

• $R = \{\langle x, y\rangle \mid x \,\%\, y = 0,\ x \in \{1,2,3,4\}\}$

-> Reflexivă $x \,\%\, x = 0$ ✓

-> Simetică $x \,\%\, y \neq y \,\%\, x$ $(4 \,\%\, 2 \neq 2 \,\%\, 4)$ ✗

-> Antisimetică ✓

-> Tranzitivă ✓

$x \in \{1,2,3,4\} \;\%\; y = z \in \{0,1,2,3,4\}$

$x \,\%\, y = 0$ și $y \,\%\, z = 0 \Rightarrow x \,\%\, z = 0$ ✓

$x = my$
$y = nz$ -> $x = m \cdot n \cdot z$ ✓

$m, n \in \mathbb{N}$

nu este rel. de echiv.

---

Ex 2

• $a \equiv b \iff a+b$ par

$a, b \in \mathbb{Z}$

$\exists\, a, b$ par a.î. $a \neq b$ și $a+b$ par

• $a \equiv b \iff a+b$ impar

$a, b \in \mathbb{Z}$

nu este rel. echivalență

$a \equiv b \iff a - b \in \mathbb{Z}$

$a, b \in \mathbb{Q}$

$\exists\, a, b$ a.i. $\frac{1}{2} - \left(-\frac{1}{2}\right) = 0$

nu este rel. echivalență $\quad \frac{1}{2} \neq -\frac{1}{2}$

$0 \in \mathbb{Z}$