

Probl. 1 $(X \Rightarrow (Y \Rightarrow X \wedge \neg Z)) \dot{\vee} Z \leadsto$

(a) Wahrheitstabelle?

• *Tableau de vérité?*

(b) Tautologie? • *Tautologie?*

Probl. 2 $(\neg C \Rightarrow (A \vee B)) \uparrow (A \Rightarrow \neg C) \leadsto \mathbf{aNF} = ?$

Probl. 3

$$f: \mathbb{R} \mapsto \mathbb{R}, f(x) = \begin{cases} -x & x \in \mathbb{Q} \\ 2x & x \in (\mathbb{R} \setminus \mathbb{Q}) \end{cases}$$

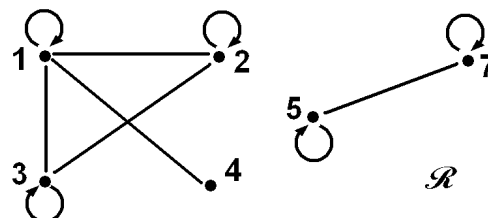
(a) f injektiv? • *f injective?*

(b) f surjektiv? • *f surjective?*

(c) f bijektiv? • *f bijective?*

Probl. 4 Welche geordneten Paare fehlen im Diagramm zu einer Äquivalenzrelation?

• *Quelles sont les paires ordonnées qui manquent pour une relation d'équivalence?*



Probl. 5 $|U| = 109$ Gäste • *invités,*

$|A| = 81$ trinken Wein • *boivent du vin,*

$|B| = 24$ trinken Bier • *boivent de la bière,*

$|C| = 35$ trinken Wasser • *boivent de l'eau,*

$|A \cap B| = 11$ trinken Wein und Bier • *boivent du vin et de la bière,*

$|B \cap C| = 15$ trinken Bier und Wasser • *boivent de la bière et de l'eau,*

$|A \cap C| = 8$ trinken Wein und Wasser. • *boivent du vin et de l'eau.*

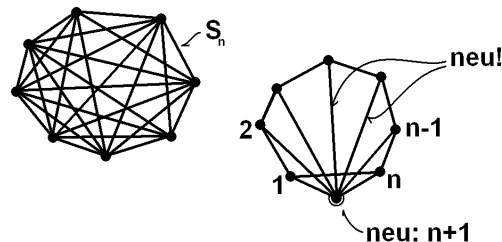
Ist das möglich? — Falls ja: Wieviele nehmen Bier, Wein und Wasser?

• *Est-ce que c'est possible? — Si oui: Combien prennent du vin, de la bière et de l'eau?*

Probl. 6 $\mathbb{Z}_5, +, \cdot \leadsto [4]_5 \cdot ([3]_5 \cdot [x]_5 - [2]_5) = [2]_5 \cdot [x]_5 \leadsto [x]_5 = ?$

Probl. 7 Diagonalen: • *Diagonales:*

$$D_n \stackrel{?}{=} \frac{n(n-3)}{2}$$



Vollständige Induktion? • *Induction complète?*

WIR