

Boole-algebra TÉTELEI

- T1. nulla elem $A + 0 = A \quad A \cdot 1 = A$
 T2. egység elem $A + 1 = 1 \quad A \cdot 0 = 0$
 T3. egyszerűsítés $A + A = A \quad A \cdot A = A$
 T4. involúció (tautológia) $\overline{\overline{A}} = A$
 T5. komplement $A + \overline{A} = 1 \quad A \cdot \overline{A} = 0$

Boole-algebra TÉTELEI

- T10. egyesítés
 $(A + B) \cdot (\overline{A} + C) = A \cdot C + \overline{A} \cdot B$
 $A \cdot B + \overline{A} \cdot C = (A + C) \cdot (\overline{A} + B)$
 T11. konszenzus
 $A \cdot B + B \cdot C + \overline{A} \cdot C = A \cdot B + \overline{A} \cdot C$
 $(A + B) \cdot (B + C) \cdot (\overline{A} + C) = (A + B) \cdot (\overline{A} + C)$

Boole-algebra TÉTELEI

- T6. kommutatív
 $A + B = B + A \quad A \cdot B = B \cdot A$
 T7. asszociatív
 $A + (B + C) = (A + B) + C \quad A \cdot (B \cdot C) = (A \cdot B) \cdot C$
 T8. disztributív
 $A \cdot (B + C) = A \cdot B + A \cdot C \quad A + (B \cdot C) = (A + B) \cdot (A + C)$

Boole-algebra TÉTELEI

- Dualitás elve:
 egy azonosságban felcserélhető $+ \longleftrightarrow \cdot \quad 1 \longleftrightarrow 0$
 az eredő kifejezés is azonosság.

$$A \cdot B + B \cdot C + \overline{A} \cdot C = A \cdot B + \overline{A} \cdot C$$

$$\updownarrow$$

$$(A + B) \cdot (B + C) \cdot (\overline{A} + C) = (A + B) \cdot (\overline{A} + C)$$

Boole-algebra TÉTELEI

- T9. elnyelés
 $A \cdot B + A \cdot \overline{B} = A \quad (A + B) \cdot (A + \overline{B}) = A$
 $A + A \cdot B = A \quad A \cdot (A + B) = A$
 $A + \overline{A} \cdot B = A + B \quad A \cdot (\overline{A} + B) = A \cdot B$

Boole-algebra TÉTELEI

- T12. De Morgan:
 $\overline{A + B} = \overline{A} \cdot \overline{B} \quad \longleftrightarrow \quad \overline{A \cdot B} = \overline{A} + \overline{B}$
 általánosítva:
 $\overline{A + B + C + \dots + X} = \overline{A} \cdot \overline{B} \cdot \overline{C} \cdot \dots \cdot \overline{X}$
 $\overline{A \cdot B \cdot C \cdot \dots \cdot X} = \overline{A} + \overline{B} + \overline{C} + \dots + \overline{X}$