**Tautologie und Kontradiktion**

**1.** Stelle die Wahrheitswerttafel für folgende zusammengesetzte Aussagen auf.   
Welche dieser Aussagen sind Tautologien? Welche Kontradiktionen?

a) A → A b) A → (¬A)

c) A ↔ (¬A) d) ¬((¬A) ∨ (¬B))

e) (A ∨ B) ∨ ((¬A) ∧ (¬B)) f) (A ∧ B) ∨ ((¬A) ∧ (¬B))

g) (A ∧ B) ∧ (¬A) h) ((A → B) ∧ (¬A)) ∧ B

i) (A → B) ∨ (B → A) j) (A ∧ (A → B)) → B

**2.** Zeigen Sie, dass es sich bei den folgenden Aussagen um Tautologien handelt.

a) (A → B) ↔ ((¬B) → (¬A)) b) (A → (B → C)) ↔ ((A ∧ B) → C)