Module No1.

Import Unicode.Utf8. (\*We first give the axioms of Principia for the propositional calculus in \*1.\*)

Axiom MP1\_1 : ∀  P Q : Prop,

  (P → Q) → P → Q. (\*Modus ponens\*)

  (\*\*1.11 ommitted: it is MP for propositions containing variables. Likewise, ommitted the well-formedness rules 1.7, 1.71, 1.72\*)

Axiom Taut1\_2 : ∀ P : Prop,

  P ∨ P→ P. (\*Tautology\*)

Axiom Add1\_3 : ∀ P Q : Prop,

  Q → P ∨ Q. (\*Addition\*)

Axiom Perm1\_4 : ∀ P Q : Prop,

  P ∨ Q → Q ∨ P. (\*Permutation\*)

Axiom Assoc1\_5 : ∀ P Q R : Prop,

  P ∨ (Q ∨ R) → Q ∨ (P ∨ R).

Axiom Sum1\_6: ∀ P Q R : Prop,

  (Q → R) → (P ∨ Q → P ∨ R). (\*These are all the propositional axioms of Principia Mathematica.\*)

Axiom Impl1\_01 : ∀ P Q : Prop,

  (P → Q) = (~P ∨ Q). (\*This is a definition in Principia: there → is a defined sign and ∨, ~ are primitive ones. So we will use this axiom to switch between disjunction and implication.\*)

End No1.