

## Logique et Intelligence Artificielle (AIL'11)

### TD 5 : Révision : Logique propositionnelle

**Exercice 1.** Pour chaque ensemble  $\Gamma$  et chaque formule  $\phi$  correspondante prouver que  $\Gamma \models \phi$  en utilisant les tables de vérité,  $\Gamma \vdash \phi$  en utilisant le système de déduction naturelle, et  $(\bigwedge \Gamma) \rightarrow \phi \equiv \mathbf{true}$  en utilisant le calcul propositionnel.

1.  $\Gamma = \{A, A \rightarrow B\}$  et  $\phi = B$ .
2.  $\Gamma = \{A \rightarrow B, B \rightarrow C\}$  et  $\phi = A \rightarrow B$ .
3.  $\Gamma = \{A \rightarrow \neg B\}$  et  $\phi = B \rightarrow \neg A$ .
4.  $\Gamma = \{A, \neg A\}$  et  $\phi = A \wedge \neg A$ .
5.  $\Gamma = \{A \rightarrow C, B \rightarrow D\}$  et  $\phi = (A \wedge B) \rightarrow (C \wedge D)$ .
6.  $\Gamma = \{A, B\}$  et  $\phi = A \vee B$ .
7.  $\Gamma = \{\neg B \rightarrow A, B \rightarrow C\}$  et  $\phi = \neg A \rightarrow C$ .