

Nom: ALSAFADI

Prénom: Lenan

Documents interdits. Répondez dans les cadres. Pas de crayon.

Durée: 15 minutes.

1. (10 pts) Montrez que le séquent $A \lor B$, $A \Rightarrow C \vdash (A \land C \Rightarrow B) \Rightarrow B$ est prouvable par déduction naturelle.

				- ax ax
			ax _	ASIC ITA
		ex.	CHA I	+C
		T' F ANC = B	[+]	AAC
T' FAVI	3 TBHB	TIA + B		=) e
C'=	Yr, Anc = B)	1-8 B		Ve
	= {AVB, A = C} =	PH (AMC >B)=B	<i>3i</i>	

$$\frac{\Gamma \vdash A}{\Gamma, A \vdash A}(ax) \qquad \frac{\Gamma \vdash A}{\Gamma, B \vdash A}(aff)$$

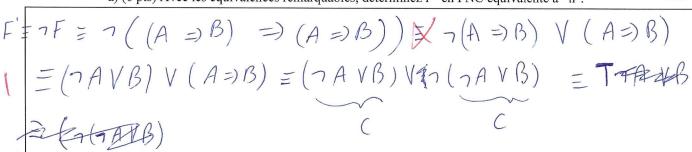
$$\frac{\Gamma, A \vdash B}{\Gamma \vdash A \Rightarrow B}(\Rightarrow_{i}) \qquad \frac{\Gamma \vdash B}{\Gamma \vdash A \lor B}(\lor_{i}^{d}) \qquad \frac{\Gamma \vdash A \lor B}{\Gamma \vdash A \lor B}(\lor_{e}^{d})$$

$$\frac{\Gamma \vdash A \qquad \Gamma \vdash B}{\Gamma \vdash A \land B}(\land_{i}) \qquad \frac{\Gamma \vdash A \land B}{\Gamma \vdash A \land B}(\land_{e}^{d}) \qquad \frac{\Gamma \vdash A \land B}{\Gamma \vdash A}(\land_{e}^{d}) \qquad \frac{\Gamma \vdash A \land B}{\Gamma \vdash A}(\land_{e}^{d})$$

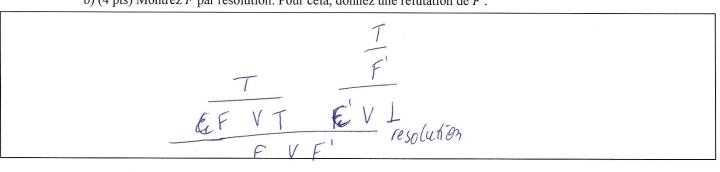
$$\frac{\Gamma, A \vdash \bot}{\Gamma \vdash \neg A}(\lnot_{i}) \qquad \frac{\Gamma, \neg A \vdash \bot}{\Gamma \vdash A}(\bot_{c})$$

2. On veut montrer la formule $F = (A \Rightarrow B) \Rightarrow (A \Rightarrow B)$ par résolution.

a) (6 pts) Avec les équivalences remarquables, déterminez F' en FNC équivalente à $\neg F$.



b) (4 pts) Montrez F par résolution. Pour cela, donnez une réfutation de F'.



 $\frac{C \vee p \quad C' \vee \neg p}{C \vee C'} (r \acute{e} solution)$

 $\frac{C \vee L \vee L}{C \vee L} (factorisation)$