

Université Paris-Est Créteil  
Faculté de Droit - IUT de Sénart-Fontainebleau  
2020/2021  
Premier semestre – Première année  
Master Droit du Numérique – Informatique et Droit  
Logique

PREMIÈRE SESSION – 12 janvier 2021

2 heures

Les exercices sont indépendants mais devront être présentés dans l'ordre.

Exercice 1.- Donner les tables de vérité des expressions logiques suivantes :

- 1°)  $((P \wedge Q \wedge \neg R) \rightarrow (P \vee R)) \rightarrow (P \rightarrow Q)$
- 2°)  $((P \rightarrow \neg Q) \rightarrow (P \rightarrow Q)) \vee (P \rightarrow \neg R)$

Exercice 2.- Déterminer si les argumentations propositionnelles suivantes sont valides :

- 1°)  $(P \wedge Q), (P \vee \neg Q) \therefore P$
- 2°)  $(P \wedge Q \wedge R), (P \vee Q \vee \neg R) \therefore (P \vee Q)$ .

Exercice 3.- Si  $A(u, v)$  signifie que «  $u$  adore  $v$  », donner la signification de chacune des assertions suivantes, ainsi que leur valeur de vérité, en la justifiant proprement :

- 1°)  $(\forall x)(\exists y)A(x, y)$ .
- 2°)  $(\exists x)(\forall y)A(x, y)$ .
- 3°)  $(\exists y)(\forall x)A(x, y)$ .
- 4°)  $(\forall x)(\forall y)(\forall z)((A(x, y) \wedge A(y, z)) \rightarrow A(x, z))$ .
- 5°)  $(\forall x)(\forall y)(\forall z)((A(x, y) \wedge \neg A(y, z)) \rightarrow A(x, z))$ .

Exercice 4.- 1°) Formaliser l'argumentation suivante en logique des prédicats :

*Tous les insectes sont des animaux. Certains animaux sont frugivores. Donc certains insectes sont frugivores.*

- 2°) Cette argumentation est-elle valide ? (En justifiant bien sûr la réponse).
- 3°) La conclusion de l'argumentation est-elle vraie ? Quel est le nom de la discipline philosophique permettant de l'affirmer ?