

Université Paris-Est Créteil
Faculté de Droit - IUT de Sénart-Fontainebleau
2019/2020
Premier semestre – Première année
Master Droit du Numérique – Informatique et Droit
Logique

PREMIÈRE SESSION – Mercredi 15 janvier 2020

2 heures

Seules les notes manuscrites sont permises à titre de documentation. Pas de calculatrice. Pas de livre.

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

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

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

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

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

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

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

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

*Tous les hommes sont des animaux. Certains animaux sont carnivores.
Donc certains hommes sont carnivores.*

- 2°) Cette argumentation est-elle valide ? (En justifiant bien sûr la réponse).
- 3°) La conclusion de l'argumentation est-elle vraie ?