



EVALUATION DE FIN DE SEMESTRE 3 JUIN 2022

**EPREUVE DE MATHÉMATIQUES DISCRETES YAOUNDE L1 A, B, ..., H et
MONATELE**

Filière : SR et GL LMD 1 ; Durée : 02h 00 Présentation (0.5pt)

EXERCICE 1 : (08 pts)

1. Donner la table de vérité de (04pts) :

- (A implique non B) ;
- Non (non A implique non B) ;
- A équivaut à non B ;
- Non (non B équivaut à non A).

2. Soit un prédicat P défini sur l'ensemble E, alors bien vouloir donner les équivalences logiques suivantes (04pts) :

- Non (pour tout x appartenant à E tel que non p(x)) ;
- Non (il existe x appartenant à E tel que non p(x)) ;
- Non (pour tout x appartenant à E tel que non p(x))
- Non (non (pour tout x appartenant à E tel que p(x)))

EXERCICE 2 : (02 pts)

Dessiner le logigramme de la différence symétrique de A et B sachant qu'elle est égale à $(A \setminus (A \cap B)) \cup (B \setminus (A \cap B))$

EXERCICE 3 : (09.5pts)

- 1) Soient $n \in \mathbb{Z}$. Calculer le pgcd suivant : $(n^2+n) \wedge (2n+1)$, celui de $90 \wedge 156$, $5971 \wedge 1855$, et $1000 \wedge 100$ (par Euclide sauf pour le premier) ; (04pts)
- 2) En utilisant le PGCD écris la fraction $187/561$ sous forme irréductible (0.5pt)
- 3) Résoudre $x^2 - 2x + 16 \equiv 0 \pmod{5}$; $221x + 247y = 15$ (02pts)
- 4) On donne $a=243$ et $b=198$ grâce à la méthode d'Euclide étendue trouver les valeurs de Z et T un couple de coefficients : de BEZOUT (03pts)

Donne au sage il le devienne encore plus