



Ministère de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche Scientifique

Université Belhadj Bouchai - Ain Temouchent

FACULTE DES SCIENCES ET DE TECHNOLOGIE

Département de Maths-Info.



Master-1 informatique CySIA

Année Univ : 2025/2026

Module : Mathématique pour Cryptographie

Responsable du module : Mr. H. KHIAR

Partie\_A : Calculs à la main (papier et crayon)

Exercice 01 : Calculer le quotient et le reste de la division euclidienne de  $a=1974$  et  $b=33$ .

Exercice 02 : Calculer le pgcd de 485 et 185 par l'algorithme d'Euclide.

Partie\_B : Programmation (Python)

Exercice 03 : Ecrire un programme qui affiche les diviseurs d'un nombre donné ainsi que leur nombre.

Exercice 04 : Ecrire une fonction pgcd(a,b) qui renvoie le plus grand commun diviseur.

Exercice 05 : Implémentez une fonction modinv(a,b) qui calcule l'inverse de a modulo n.

Exercice 06 : Ecrire un programme qui décompose un entier en facteurs premiers.

Exemple :  $20=2^2 \times 5^1$ , Sortie [2, 2, 5]