

Nom:

Prénom:

Numéro d'étudiant(e):

LU2MA220 2020-2021 CC3

Résumé

Durée: 10 minutes

Les résultats doivent être justifiés avec soin. Si vous faites appel à un théorème du cours, il doit être énoncé avec précision. Aucun document n'est autorisé.

Question 1. *En utilisant l'algorithme d'Euclide*, résoudre dans \mathbb{Z} les systèmes d'équations

$$\begin{cases} x \equiv 1 \pmod{34} \\ x \equiv 0 \pmod{55} \end{cases}$$

et

$$\begin{cases} x \equiv 0 \pmod{34} \\ x \equiv 1 \pmod{55} \end{cases}$$

[Indication: on peut résoudre les deux systèmes d'équations en même temps.]

En déduire la solution de

$$\begin{cases} x \equiv \alpha \pmod{34} \\ x \equiv \beta \pmod{55} \end{cases}$$

pour tout $(\alpha, \beta) \in \mathbb{Z}^2$.