

Devoir de Mathématiques N° 7 (30 min)

Exercice 1 (10 pts) :

1. On considère l'équation $(E) : 87x + 31y = 2$ où x et y sont des entiers relatifs.
 - a) En utilisant l'algorithme d'Euclide, vérifier que 87 et 31 sont premiers entre eux.
 - b) En déduire un couple d'entiers relatifs $(u; v)$ tel que $87u + 31v = 1$, puis déduire une solution particulière de l'équation (E) .
 - c) Déterminer l'ensemble des solutions de (E) dans $\mathbb{Z}^2$.
2. **Application :** Trouver les points de la droite Δ d'équation $87x + 31y - 2 = 0$ dont les coordonnées sont des entiers naturels et dont l'abscisse est comprise entre 0 et 100.