

Devoir n°5 - PGCD - Théorème de Bézout - T maths exp

6 fev 2025 - 30 min

Exercice 1 (2 pts) : Montrer que, pour tout entier relatif k , $(7k + 3)$ et $(2k + 1)$ sont premiers entre eux.

Exercice 2 (4 pts) : Déterminer les couples d'entiers naturels $(a; b)$ de somme 72 et de PGCD égal à 9.

Exercice 3 (4 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 $87u + 31v = 1$.
 - c) En déduire une solution particulière de l'équation (E) .
 - d) **Bonus** : Déterminer l'ensemble des solutions de (E) dans $\mathbb{Z}^2$.
2. **Application Bonus** : 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.