

[www.freemaths.fr](http://www.freemaths.fr)

# Maths Expertes

## Terminale

PGCD, Bézout & Gauss



**ÉNONCÉ DE L'EXERCICE**

## ÉNONCÉ

1. Montrer que pour tout entier relatif  $n$ ,  $7n + 3$  et  $5n + 2$  sont premiers entre eux.
2. On considère l'équation (E):  $73x + 52y = 2$  où  $x$  et  $y$  sont des nombres entiers relatifs.
- Justifier que  $73$  et  $52$  sont premiers entre eux.
  - Déterminer un couple  $(u; v)$  d'entiers relatifs tel que  $73u + 52v = 1$ , puis un couple  $(x_0; y_0)$  solution de (E).
  - Résoudre alors l'équation (E).
3. Dans un repère orthonormé,  $D$  est la droite d'équation réduite:

$$y = -\frac{73}{52}x + \frac{1}{26}.$$

Déterminer les points de  $D$  dont les deux coordonnées sont des nombres entiers relatifs compris entre  $-1000$  et  $1000$ .