

www.freemaths.fr

Maths Expertes

Terminale

PGCD, Bézout & Gauss



ÉNONCÉ DE L'EXERCICE

ÉNONCÉ

1. On considère l'équation (E): $8x + 5y = 1$, où $(x; y) \in \mathbb{Z}^2$.

a. Donner une solution particulière de l'équation (E).

b. Résoudre l'équation (E).

2. Soit $n \in \mathbb{N}$ tel qu'il existe un couple (a, b) d'entiers vérifiant:

$$\begin{cases} n = 8a + 1 \\ n = 5b + 2 \end{cases}.$$

a. Montrer que le couple $(a; -b)$ est solution de (E).

b. Quel est le reste, dans la division de n par 40 ?

3. a. Résoudre l'équation: $8x + 5y = 100$, où $(x; y) \in \mathbb{Z}^2$.

b. Au VIII^e siècle, un groupe d'hommes et de femmes a dépensé 100 pièces de monnaie dans une auberge. Les hommes ont dépensé 8 pièces chacun et les femmes 5 pièces chacune. Combien pouvait-il y avoir d'hommes et de femmes dans le groupe ?