

www.freemaths.fr

Maths Expertes

Terminale

PGCD, Bézout & Gauss



ÉNONCÉ DE L'EXERCICE

ÉNONCÉ

Soit: $x = 5n^2 + 7$ et $y = n^2 + 2$, avec $n \in \mathbb{N}$.

1. Déterminer une combinaison linéaire de x et y éliminant n^2 .
2. Démontrer que $\text{PGCD}(x; y)$ est un diviseur de 3.
3. Montrer que, si le reste de la division euclidienne de n par 3 est 2, alors $\text{PGCD}(x; y) = 3$.
4. Justifier que: $\text{PGCD}(5 \times 101^2 + 7; 101^2 + 2) = 3$.