

1. DETERMINATION D'UN PGCD (*plus grand commun diviseur*)

a) « à la main » : écrire
et multiplier

ex : $80 = \dots\dots\dots$ et $100 = \dots\dots\dots$
soit : $\text{PGCD}(80 ; 100) = \dots\dots\dots$

b) « Algorithme d'Euclide » :
→ chercher le PGCD (4095 ; 98)
→ chercher le dernier reste NON nul
→ $\text{PGCD}(4095 ; 98) = \dots\dots\dots$

ex : $4095 = \dots\dots\dots$
 $98 = \dots\dots\dots$
 $21 = \dots\dots\dots$
 $14 = \dots\dots\dots$

2. DETERMINATION D'UN PPCM (*plus petit commun multiple*)

a) « calcul du PPCM » par la formule :soit $\text{PPCM}(4095 ; 98) = \dots\dots\dots$

3. RESOLUTION DES EQUATIONS ENTIERES

a) une équation entière est :
une équation entière $ax + by + c = 0$ admet des solutions si :

b) « Résolution par BEZOUT »

- on cherche
- on établit un puis on utilise les théorèmes de
- On obtient comme solution : $S = \{ (\dots\dots\dots), (\dots\dots\dots), k \text{ entier} \}$

4. EXEMPLE : RESOLUTION DE: $9x - 14y = 8$

Solution particulière

- On fixe : $x = 4$ (*comme ça !!*)
- On déduit : $14y = \dots\dots\dots$
- soit : $y = \dots\dots\dots$

Système d'équation

- L'équation générale est : $9x - 14y = 8$
- L'équation particulière est : $9 \times 4 - 14 \times 2 = 8$
- soit, en soustrayant :
- soit : = 0 soit encore :

- Or , 14 et 9 sontc'est-à-dire que :
- D'après le théorème de, on en déduit que : $x - 4$ est divisible par : soit
- D'après le théorème de, on en déduit que : $y - 2$ est divisible par : soit

Solutions : Elles sont donc de la forme : $S = \{ (\dots\dots\dots), (\dots\dots\dots); k \in \mathbb{Z} \}$