

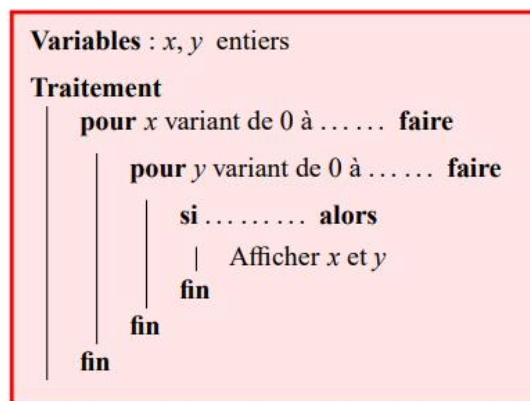
Contrôle de spé maths n°2 : PGCD – PPCM – Gauss – Bézout – Terminale S

En montagne, un randonneur a effectué des réservations dans deux types d'hébergement : L'hébergement A et l'hébergement B.

Une nuit en hébergement A coûte 24 € et une nuit en hébergement B coûte 45 €. Il se rappelle que le coût total de sa réservation est de 438 €.

On souhaite retrouver les nombres x et y de nuitées passées respectivement en hébergement A et en hébergement B

- 1) a) Montrer que les nombres x et y sont respectivement inférieurs ou égaux à 18 et 9.
- b) Recopier et compléter pointillés de l'algorithme suivant afin qu'il affiche les couples (x, y) possibles.



- 2) Justifier que le coût total de la réservation est un multiple de 3.
- 3) a) Justifier que l'équation $8x + 15y = 1$ admet pour solution au moins un couple d'entiers relatifs.
- b) Déterminer une telle solution.
- c) Résoudre l'équation (E) : $8x + 15y = 146$ où x et y sont des nombres entiers relatifs.
- 4) Le randonneur se souvient avoir passé au maximum 13 nuits en hébergement A. Montrer alors qu'il peut retrouver le nombre exact de nuits passées en hébergement A et celui des nuits passées en hébergement B. Calculer ces nombres.