

**161 Asie juin 1999**

- 1.** On considère l'équation  $(E) : 8x + 5y = 1$ , où  $(x ; y)$  est un couple de nombres entiers relatifs.
  - 1.** Donner une solution particulière de l'équation  $(E)$ .
  - 2.** Résoudre l'équation  $(E)$ .
  
- 2.** Soit  $N$  un nombre naturel tel qu'il existe un couple  $(a ; b)$  de nombres entiers vérifiant : 
$$\begin{cases} N = 8a + 1 \\ N = 5b + 2. \end{cases}$$
  - 1.** Montrer que le couple  $(a ; b)$  est solution de  $(E)$ .
  - 2.** Quel est le reste, dans la division de  $N$  par 40 ?
  
- 3.**
  - 1.** Résoudre l'équation  $8x + 5y = 100$ , où  $(x ; y)$  est un couple de nombres entiers relatifs.
  - 2.** Au VIII<sup>e</sup> siècle, un groupe composé 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 ?