

1

- (i) Chiffrer par la méthode de décalage avec la clé  $k = 10$  le texte clair suivant :  
**passent les jours et passent les semaines**
- (ii) Le texte suivant a été chiffré par la méthode de décalage avec une clé inconnue. Trouver la clé en justifiant la méthode utilisée.

**WPHDAIMWJKSFKLJSZAJJWKMEWJKSFKVWXGJEWJ**

2

Soit la permutation

$$\pi = \begin{pmatrix} 0 & 1 & 2 & \dots & 25 \\ 25 & 24 & 23 & \dots & 0 \end{pmatrix}$$

- (i) Calculer  $\pi(0), \pi(10), \pi(15)$ .
- (ii) En utilisant la méthode de substitution correspondant à la permutation  $\pi$  donner le texte chiffré correspondant au texte clair  
**la crypto est amusante mais il faut faire des efforts pour savoir l'utiliser**

3

- (i) Chiffrer le texte suivant par la méthode de Vigenère avec la clé **roman**  
**claire dans la nuit, autour de la terre errante, sa lumière vient d'ailleurs**

- (ii) Déchiffrer avec la même clé, le texte  
**CSEDVVHQTVTWQNFUWECHKSDEAKZQSP**  
**YCEEFVBSRNERPEGRWXAIVQXEFYIYAV**  
**EGRIEVBFDRJSESNZGQTRODQRVDSZTRI**  
**SZTNMSOGERBPSBZB**

4

- (i) Faire la table de multiplication des classes de restes modulo 9 et modulo 12.
- (ii) Calculer le pgcd suivant et donner les coefficients de la formule de Bezout correspondante

$$(34177, 12342)$$