

3. On dispose de billets de 5 € et de billets de 20 €. De combien de façons peut-on obtenir la somme de 165 € ?



On possède un certain nombre de jetons, ce nombre étant inférieur à 3 000. Qu'on les dispose en piles de 10, de 9, de 8, de 7, de 6, de 5, de 4, de 3 ou de 2 jetons, il en manque toujours un pour compléter la dernière pile. Combien y a-t-il de jetons, sachant qu'on peut les disposer exactement en piles de 11 jetons ?



**82**

Soit  $f$  une fonction polynôme de degré 2 définie sur  $\mathbb{R}$  par  $f(x) = ax^2 + bx + c$  et  $\mathcal{P}$  la parabole représentant  $f$  dans un repère du plan. On cherche à identifier  $f$  sachant que  $\mathcal{P}$  passe par les points A (2 ; 26), B (4 ; 118) et C (6 ; 266).

1. Montrer que cela revient à résoudre le système, d'inconnues  $a$ ,

$$b \text{ et } c, \text{ d'écriture matricielle } M \begin{pmatrix} a \\ b \\ c \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 26 \\ 118 \\ 266 \end{pmatrix} \text{ où } M \text{ est une}$$

matrice à identifier.

2. En déduire l'expression de  $f$  à l'aide de la calculatrice.

3. Déterminer les fonctions  $g$  du second degré telles que :

$$g(2) = g(6) \text{ et } g(4) = -2.$$

**56**

Dans une résidence de vacances, les touristes vont tous les jours à la plage. Ils disposent pour se déplacer de deux moyens : un minibus ou des quads. Chaque jour, ils peuvent modifier leur choix de transport.



Le premier jour, 80 % des touristes choisissent le minibus.

On considère qu'ensuite, chaque jour, 30 % de ceux qui ont pris le minibus la veille choisissent le quad et 15 % des vacanciers qui avaient emprunté le quad la veille choisissent le minibus.

On note M l'état « choix du minibus » et B l'état « choix du quad ».

1. Écrire la matrice de transition associée à cette situation, les états étant pris dans l'ordre M, B.

2. Déterminer la répartition prévisible le sixième jour.