

## Énoncés des exercices

### EXERCICE 1 [Indication] [Correction]

Soit  $P$  est un polynôme de degré strictement inférieur à  $n$ .

$$\text{Calculer le déterminant } D = \begin{vmatrix} P(x) & P(x+1) & \dots & P(x+n) \\ P(x+1) & P(x+2) & \dots & P(x+n+1) \\ \vdots & \vdots & \vdots & \vdots \\ P(x+n) & P(x+n+1) & \dots & P(x+2n) \end{vmatrix}$$

### EXERCICE 2 [Indication] [Correction]

$$\text{Calculer le déterminant } D = \begin{vmatrix} 1 & n & n-1 & \dots & 2 \\ 2 & 1 & n & \ddots & 3 \\ \vdots & \ddots & \ddots & \ddots & \vdots \\ n-1 & \ddots & \ddots & 1 & n \\ n & n-1 & \dots & 2 & 1 \end{vmatrix}$$

### EXERCICE 3 [Indication] [Correction]

$$\text{Calculer le déterminant } D_n = \begin{vmatrix} 1 & 2 & 3 & \dots & n \\ -1 & 0 & 3 & \dots & n \\ -1 & -2 & 0 & \ddots & \vdots \\ \vdots & \vdots & \vdots & \ddots & n \\ -1 & -2 & \dots & -(n-1) & 0 \end{vmatrix}$$

### EXERCICE 4 [Indication] [Correction]

$$\text{Calculer le déterminant } D_n = \begin{vmatrix} 0 & 2 & 3 & \dots & n \\ -1 & 0 & 3 & \dots & n \\ -1 & -2 & 0 & \ddots & \vdots \\ \vdots & \vdots & \vdots & \ddots & n \\ -1 & -2 & \dots & -(n-1) & 0 \end{vmatrix}$$

### EXERCICE 5 [Indication] [Correction]

$$\text{Calculer le déterminant } D_{n+1} = \begin{vmatrix} 0 & 1 & 2 & \dots & n \\ 1 & 0 & 1 & \ddots & \vdots \\ 2 & \ddots & \ddots & \ddots & 2 \\ \vdots & \ddots & 1 & 0 & 1 \\ n & \dots & 2 & 1 & 0 \end{vmatrix}$$