

**Exercice 1** Compléter le tableau ci-dessous :

|                     |       |       |       |       |
|---------------------|-------|-------|-------|-------|
| Valeur du caractère | $x_1$ | $x_2$ | $x_3$ | $x_4$ |
| Effectif            | 24    | 150   |       | 160   |
| Fréquence           |       | 37,5  |       |       |

**Exercice 2** Compléter le tableau ci-dessous afin de représenter la série par un diagramme circulaire :

|                     |       |       |       |       |       |       |
|---------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| Valeur du caractère | $x_1$ | $x_2$ | $x_3$ | $x_4$ | $x_5$ | Total |
| Fréquence           | 18    | 5     | 47    | 16    | 14    |       |
| Angle               |       |       |       |       |       | 360   |

**Exercice 3** Dans deux entreprises d’un groupe industriel une enquête a été menée sur le niveau de formation des employés. On a obtenu les résultats suivants :

|              |                     |                |     |     |     |       |
|--------------|---------------------|----------------|-----|-----|-----|-------|
| Entreprise 1 | Niveau de formation | Sans formation | BEP | BAC | BTS | Autre |
|              | Effectif            | 12             | 16  | 84  | 58  | 10    |

|              |                     |                |     |     |     |       |
|--------------|---------------------|----------------|-----|-----|-----|-------|
| Entreprise 2 | Niveau de formation | Sans formation | BEP | BAC | BTS | Autre |
|              | Effectif            | 18             | 45  | 468 | 351 | 18    |

- Une lecture rapide de ces tableaux permet-elle de comparer efficacement le niveau de formation des deux entreprises ?
- (a) Donner l’effectif total de chacune des entreprises.  
(b) Compléter alors les tableaux suivants :  
(Gérer les arrondis afin que la somme des fréquences soit égale à 1)

|              |                     |                |     |     |     |       |
|--------------|---------------------|----------------|-----|-----|-----|-------|
| Entreprise 1 | Niveau de formation | Sans formation | BEP | BAC | BTS | Autre |
|              | Fréquences          |                |     |     |     |       |

|              |                     |                |     |     |     |       |
|--------------|---------------------|----------------|-----|-----|-----|-------|
| Entreprise 2 | Niveau de formation | Sans formation | BEP | BAC | BTS | Autre |
|              | Fréquences          |                |     |     |     |       |

- (c) Quelle est l’entreprise qui vous semble avoir le meilleur niveau de formation ?
- Construire un diagramme circulaire (on dit parfois camembert) pour représenter les valeurs correspondant à l’entreprise 1. On complètera avant pour cela le tableau suivant :

|                     |                |     |     |     |       |       |
|---------------------|----------------|-----|-----|-----|-------|-------|
| Niveau de formation | Sans formation | BEP | BAC | BTS | Autre | Total |
| Effectif            | 12             | 16  | 84  | 58  | 10    |       |
| Angle (en degré)    |                |     |     |     |       | 360   |

- Construire un diagramme en bâtons (on dit aussi à bandes) pour représenter les valeurs correspondant à l’entreprise 2.  
On utilisera les fréquences déjà calculées.

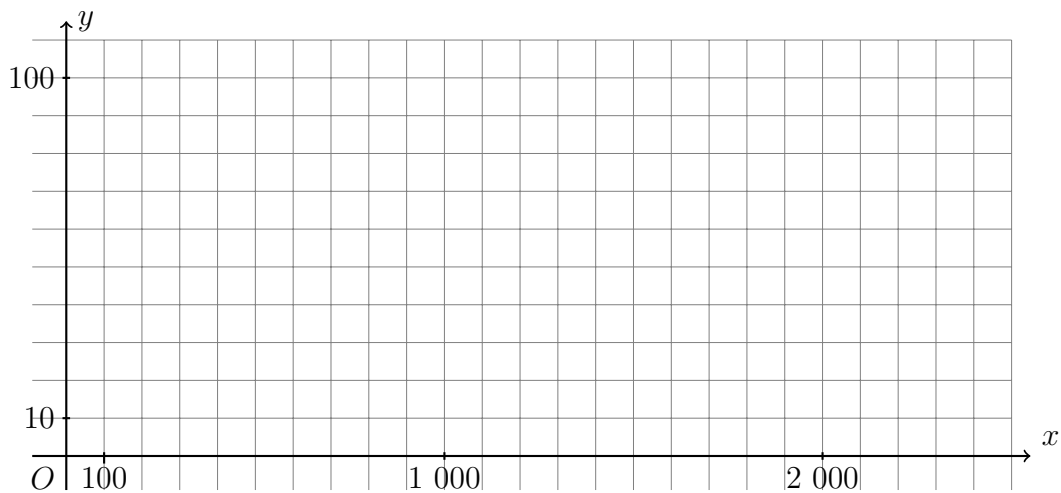
**Exercice 4** Une étude statistique a été menée par la direction de l'évaluation et de la prospective portant sur le nombre d'élèves des 1529 lycées publiés en France en 1995. Le tableau ci-dessous présente la répartition selon le nombre d'élèves par établissement.

|                  |            |            |            |            |             |              |
|------------------|------------|------------|------------|------------|-------------|--------------|
| Nombre d'élèves  | ]200; 300] | ]300; 500] | ]500; 700] | ]700; 900] | ]900; 1500] | ]1500; 2200] |
| Nombre de lycées | 41         | 144        | 199        | 230        | 682         | 233          |

1. Compléter le tableau suivant qui donne les **effectifs cumulés croissants** puis les **fréquences cumulées croissantes** (en pourcentage) :

|  |     |     |     |     |     |      |      |
|--|-----|-----|-----|-----|-----|------|------|
| Nombre d'élèves $x$                        | 200 | 300 | 500 | 700 | 900 | 1500 | 2200 |
| Nombre de lycées ayant moins de $x$ élèves | 0   | 41  |     |     |     |      | 1529 |
| Fréquences cumulées croissantes (en %)     | 0   |     |     |     |     |      | 100  |

2. Tracer alors le polygone des fréquences cumulées croissantes (f.c.c.), sans oublier de mettre des titres aux axes :



3. Utiliser le graphique pour déterminer la fréquence des lycées dont le nombre d'élèves est situé entre 400 et 800.