

Statistiques



Exercice 1

Compléter le tableau ci-dessous (on rappelle que les effectifs sont proportionnels aux fréquences) :

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

Exercice 2

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

- Expliquer pourquoi une lecture rapide de ces tableaux ne permet pas 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 complétera 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 barres) pour représenter les valeurs correspondant à l'entreprise 2.
On utilisera les fréquences déjà calculées.

Exercice 3

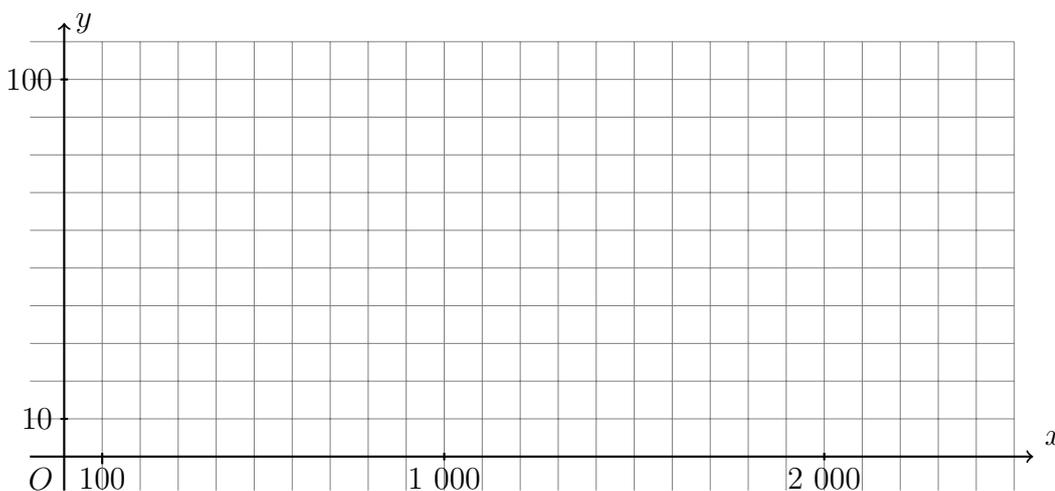
Une étude statistique a été menée par la direction de l'évaluation et de la prospective portant sur le nombre d'élèves des 1529 lycées publiés en France en 1995. Le tableau ci-dessous présente la répartition selon le nombre d'élèves par établissement.

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.

Exercice 4

Dans une maternité, la masse à la naissance des bébés, nés sans assistance médicale, est donnée dans le tableau suivant :

Masse (en kg)	]2; 2,5[	]2,5; 3[	]3; 3,5[	]3,5; 4[	]4; 4,5[
Effectif	21	372	942	525	70

1. Calculer la fréquence en pourcentage de chaque classe arrondie à 1% près.
2. Dresser le tableau des fréquences cumulées croissantes et tracer la courbe correspondante. On utilisera comme unités : 5cm pour 1kg et 1cm pour 10%.
3. Utiliser le graphique (montrer les traits de lecture) pour compléter les phrases suivantes :
 - (a) 75% des bébés pèsent moins de
 - (b) La moitié des bébés pèsent plus que
 - (c) Le pourcentage de bébés qui pèsent entre 3 et 3,8kg est environ