



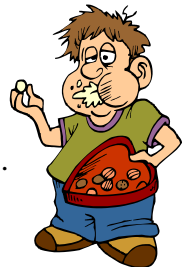
CONTRÔLE SUR LES STATISTIQUES

Exercice 1

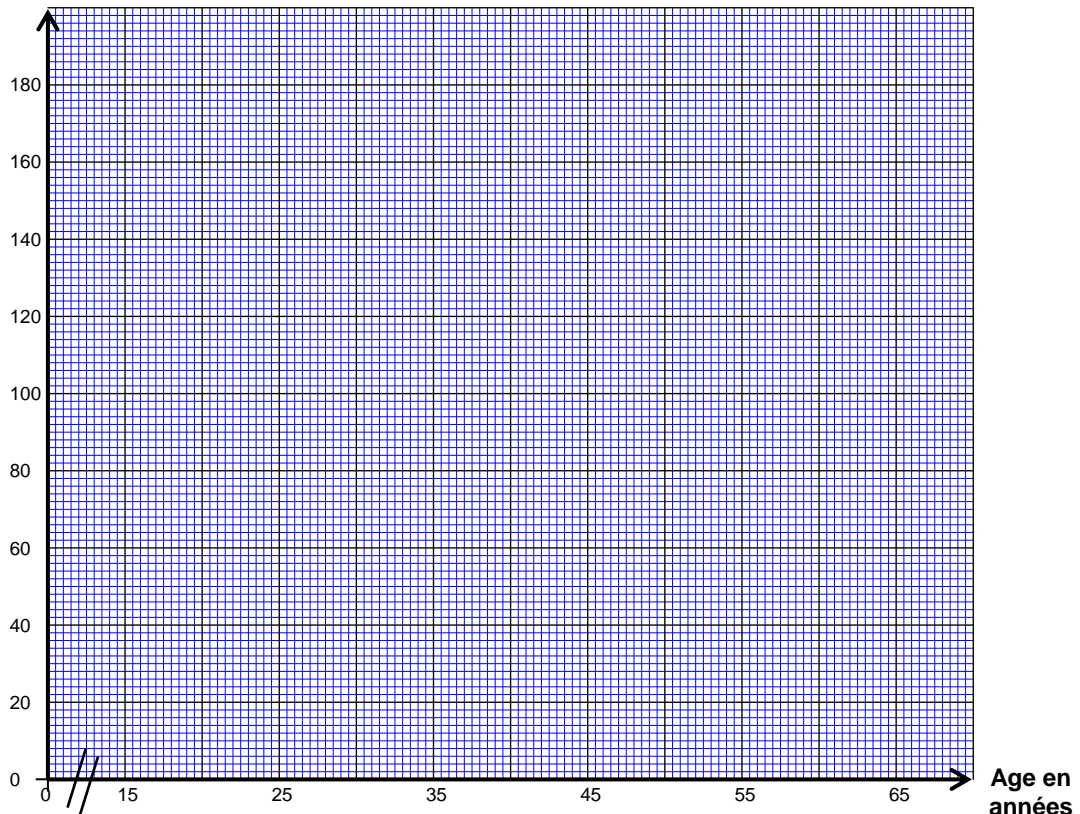
Les employés de l'entreprise qui commercialise les boîtes de chocolats sont répartis selon leur âge dans le tableau ci-dessous.

Age des employés	Effectifs n_i	Effectifs Cumulés Croissants	Centre de classes x_i
[15 ; 25[	40		20
[25 ; 35[	45	85	
[35 ; 45[	40		
[45 ; 55[	25		50
[55 ; 65[	20	170	
	N = 170		

- 1) Compléter la colonne des Effectifs Cumulés Croissants dans le tableau.
- 2) On suppose que la répartition des effectifs par classe est homogène. Représenter graphiquement le polygone des effectifs cumulés croissants à l'aide du repère.



Effectifs cumulés croissants



- 3) Calculer, à l'aide des centres de classes, l'âge moyen exprimé en années, d'un employé. La méthode reste au choix du candidat. Arrondir la valeur au dixième.
- 4) Le directeur affirme qu'il dirige une entreprise jeune car 50 % des employés ont moins de 35 ans.



- a) Déterminer graphiquement l'âge médian. Arrondir le résultat à l'unité. Laisser apparents les traits utiles à la lecture
- b) En déduire si le directeur a raison. Justifier la réponse.

(D'après sujet de BEP secteur 7 Session juin 2006)

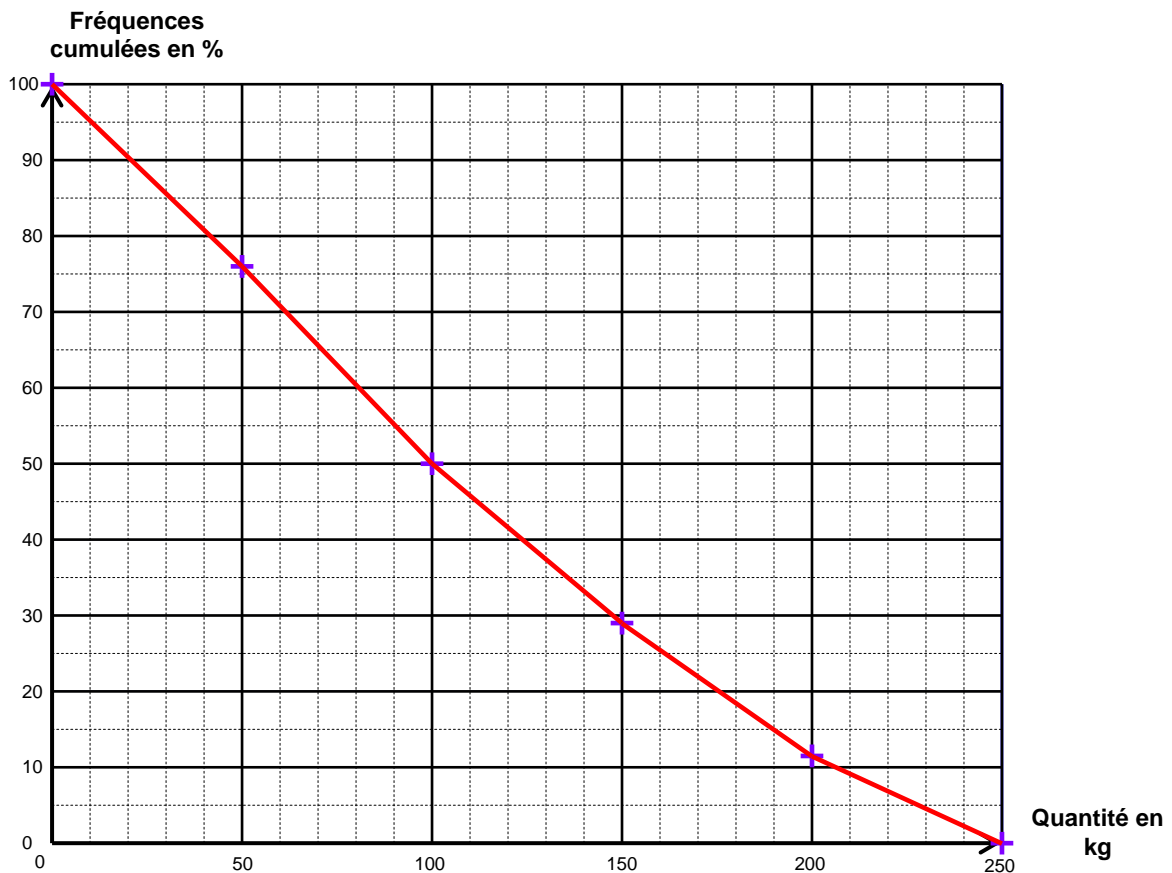
Exercice 2

Une entreprise utilise dans tous ses services, pour sa communication interne et externe, une quantité importante de feuilles de papier format A4. L'entreprise participe dans le même temps à une campagne de recyclage du papier et des cartons. Ceux-ci sont ramassés et pesés chaque mois.



Le tableau statistique ci-dessous indique la masse, en kg, de papier recyclé en 2005 dans les entreprises.

Masses annuelle de papier en kg	Nombre d'entreprise (n_i)	Fréquence en %	FCC	Centre des classes (x_i)	
[0 ; 50[	180			25	
[50 ; 100[	200		50		
[100 ; 150[	160	21			
[150 ; 200[	140		89		
[200 ; 250[	80			225	
TOTAL		100			



- 1) Calculer le nombre total d'entreprises qui participent à cette campagne de recyclage.



- 2) Compléter, dans le tableau statistique, les colonnes fréquences en pourcentage et fréquences cumulées croissantes. Arrondir les résultats à l'unité.
 - 3) Déterminer combien d'entreprises, en pourcentage, ont recyclé dans l'année plus de 50 kg de papiers.
 - 4) Calculer, en kg, la masse moyenne de papiers recyclés par les entreprises en 2005. Arrondir le résultat au dixième. Le candidat utilisera la méthode de son choix.
- a) Le graphique représente le polygone des fréquences cumulées décroissantes. Tracer, à l'aide du même repère, le polygone des fréquences cumulées croissantes.
- b) Est-il vrai de dire que 50 % des entreprises ont recyclé chacune plus de 100 kg de papier au cours de l'année 2005 ? Justifier votre réponse.

(D'après sujet de BEP secteur 7 Session juin 2006)

Exercice 3

La distribution statistique du nombre de photocopies réalisées au premier trimestre de l'année 2005 par les employés d'une entreprise est donnée par les deux premières colonnes du tableau ci-dessous.

Nombre de photocopies	Nombre d'employés n_i	Centre de classe x_i	Produit $n_i x_i$
[0 ; 500[	5	250	1 250
[500 ; 1 000[	10	750	7 500
[1 000 ; 1 500[	15	1 250	
[1 500 ; 2 000[	12		
[2 000 ; 2 500[	10		22 500
[2 500 ; 3 000[	8		22 000
Total			93 000

- 1) Donner la nature du caractère statistique étudié.
- 2) Compléter le tableau statistique.
- 3) On considère que chaque employé a réalisé un nombre de photocopies égal au centre de la classe dans laquelle il est compté.
 - a) Donner le nombre total de photocopies réalisées par les employés.
 - b) Calculer le nombre moyen \bar{x} de photocopies.
- 4) Calculer le nombre d'employés qui ont réalisé au moins 1500 photocopies.
- 5) Calculer le nombre d'employés qui ont réalisé au plus 1500 photocopies.
- 6) Comparer les nombres obtenus aux deux questions précédentes. Nommer le paramètre de position dont la valeur est égale à 1 500.

(D'après sujet de BEP Secteur 6 Tertiaire 1 Session juin 2006)