

# Evaluation formative sur les statistiques

Tous les calculs amenant à la solution doivent figurer sur la feuille.  
Les réponses doivent être copiées au stylo sur la feuille de données.  
Durée 80 minutes. Points 50.

## Problème 1

10 points

La distribution suivante représente le nombre de milliers de kilomètres parcourus par les 100 camions de l'entreprise *Je roule pour vous* durant l'année 2016 :

Milliers de kms	$n_i$					
[ 10 ; 14 [	5					
[ 14 ; 18 [	10					
[ 18 ; 22 [	12					
[ 22 ; 26 [	20					
[ 26 ; 30 [	24					
[ 30 ; 34 [	14					
[ 34 ; 38 [	11					
[ 38 ; 42 [	4					
Total	100					

- 1) Construire l'histogramme et le polygone de fréquences de cette distribution.
- 2) Construire la courbe des fréquences cumulées et localiser graphiquement la valeur de la médiane.

## Problème 2

10 points

Classer chacune des variables suivantes selon qu'elles sont qualitatives, quantitatives discrètes ou quantitatives continues

Nombre de jours d'absence  
Etat-civil  
Lieu d'origine  
Groupe sanguin  
Température du corps  
Tension artérielle  
Canton de domicile

## Problème 3

4 points

Quelles conclusions peut-on tirer de l'affirmation : « En Suisse le salaire médian est inférieur au salaire moyen »

**Problème 4****4 points**

Lors de la fabrication d'un lot de fromages, on a relevé la masse des fromages fabriqués :

Masse (en g)	$n_i$
[ 80 ; 85 [	5
[ 85 ; 90 [	9
[ 90 ; 100 [	32
[ 100 ; 105 [	25
[ 105 ; 110 [	16
[ 110 ; 115 [	13

Quelle est la classe modale ?

**Problème 5****7 points**

On a mesuré la taille de 200 personnes :

Classes	$n_i$	$F_i$
[ 150 ; 160 [		0.275
[ 160 ; 170 [	35	
[ 170 ; 180 [		0.650
[ 180 ; 190 [	30	
[ 190 ; 200 [		
Total	200	

- 1) Compléter le tableau
- 2) Quelle est la classe modale ?
- 3) Déterminer la classe médiane
- 4) Déterminer la classe du 1<sup>er</sup> quartile
- 5) Déterminer la classe du 3<sup>ème</sup> quartile

**Problème 6****7 points**

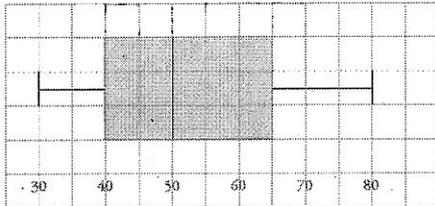
Calculer la moyenne, l'écart-type et le coefficient de variation de la distribution suivante

Classes	$n_i$
[ 2 ; 4 [	5
[ 4 ; 6 [	10
[ 6 ; 8 [	15
[ 8 ; 10 [	20

### Problème 7

8 points

On a interrogé 200 personnes sur le nombre de trajets en train qu'ils avaient effectués l'année dernière. Les résultats ont été synthétisés par le diagramme suivant :



Quelle est l'étendue?

Que vaut  $b_0$  ?

Que vaut  $b_k$  ?

Que vaut  $Q_1$  ?

Que vaut la médiane ?

Que vaut l'écart interquartile  $I_Q$  ?

Peut-on dire que moins de 50 personnes ont effectué plus de 50 trajets?

Quel est le pourcentage des personnes interrogées qui ont effectué plus de 65 trajets ?