

FEUILLE D'EXERCICES 13 -07-12-12-
Seconde 5, 2012-2013, Y. Angeli

EXERCICE 1. *Thème : classique*

Le tableau suivant donne le produit intérieur brut par habitant (en milliers de dollars courants et parité de pouvoir d'achat) de l'année 2007 des différents pays de la zone euro.

Pays	Allemagne	Autriche	Belgique	Espagne	Finlande	France	Irlande	Italie	Pays-Bas	Portugal	Chypre	Grèce	Malte	Slovénie	Luxembourg
Rang i	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
PIB x_i	33,2	38,1	34,5	31,3	34,4	33,4	43,0	29,9	38,0	21,8	29,5	33,1	23,4	29,3	81,5

source : alternatives économiques, hors-série 78

- ① Présenter le calcul de la moyenne \bar{x} et de la médiane M du PIB pour l'ensemble de la zone euro. Lequel de ces deux indicateurs est le plus représentatif? Pourquoi? Comment modifier le calcul de l'autre pour le rendre plus représentatif? Quel est alors le résultat?
- ② Calculer les quartiles Q_1 et Q_3 , et représenter le diagramme en boîte correspondant. (on choisira une échelle d'un cm pour 5 000 dollars et l'origine à 20 000).
- ③ Représenter avec la même échelle le diagramme correspondant à x_1, \dots, x_{10} correspondant aux pays entrés dans la zone euro à sa création en 1999. (on obtiendra les résultats à la calculatrice).
- ④ En se basant sur les diagrammes, que dire du PIB des pays entrés après 1999? Argumenter.

EXERCICE 2. *Thème : fréquences cumulées*

Calculer les fréquences et fréquences cumulées de la série suivante; en déduire la médiane et les quartiles de cette série. Vérifier les résultats à la calculatrice.

Modalités	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Effectifs	12	5	8	13	2	1	8	10	15	6

EXERCICE 3. *Thème : série donnée par classes*

Le tableau suivant représente la répartition par tailles, en *cm*, de basketteurs de la NBA :

Taille	[180,190]]190,200]]200,210]]210,220]]220,230]
Effectif	2	26	35	60	7

On admet que les tailles sont uniformément réparties dans chaque intervalle.

- ① Quel est l'effectif total de la série? Calculer la taille moyenne d'un basketteur de NBA.
- ② Construire le tableau des fréquences puis des fréquences cumulées de chaque catégorie.
- ③ Pour chaque catégorie, représenter un point d'abscisse la borne supérieure de l'intervalle et d'ordonnée la fréquence cumulée correspondante.
- ④ Déterminer graphiquement les quartiles et la médiane de la série.
- ⑤ Recopier et compléter :
 - « La moitié des basketteurs mesurent moins de ... »
 - « Les 50 plus grands basketteurs mesurent plus de ... »
 - « ...% des basketteurs mesurent plus de 220 cm ... »

EXERCICE 4. *Thème : pour aller plus loin*

Trouver une série d'étendue 5, de médiane 2, de moyenne 4 et d'effectif total 20.