

DST BILAN n°2

Exercice 1:

Le tableau suivant donne les effectifs des notes obtenues dans une classe en Mathématiques et en Histoire-Géographie :

Notes	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
Maths	0	0	0	0	1	0	1	1	3	4	4	1	3	2	2	1	1	0	0	0	0
H.-G.	0	1	0	0	2	0	1	2	1	1	4	2	2	0	3	2	1	0	1	0	1

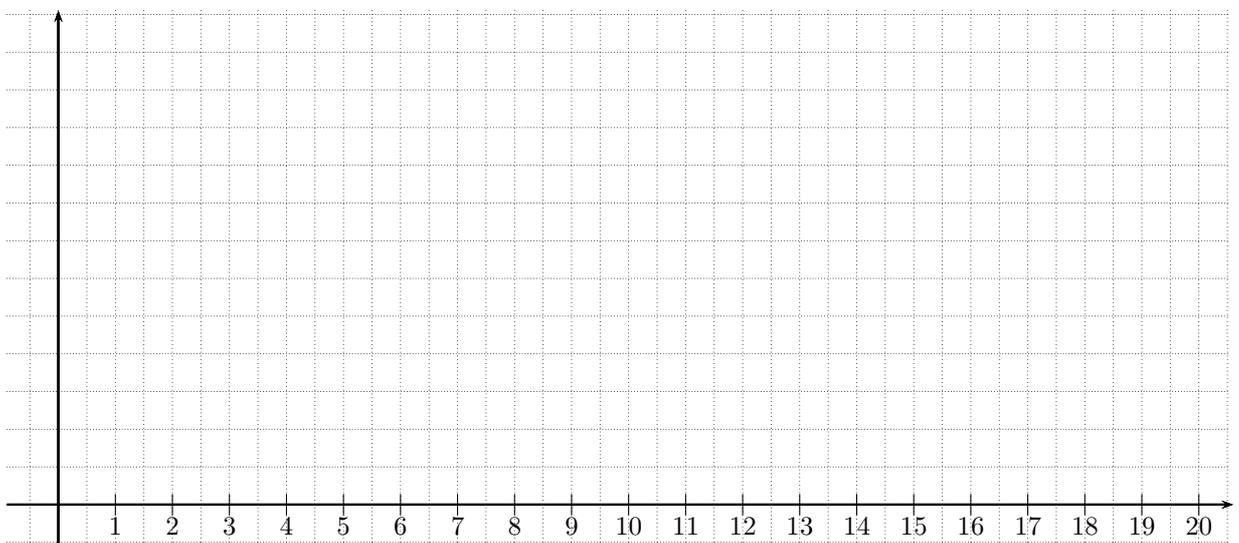
Le but de l'exercice est de comparer la dispersion des notes en Maths et en Histoire-Géographie.

1. Utilisation des quartiles

- (a) Calculer la médiane et l'écart interquartile en Maths.(Détaillez vos calculs)

- (b) Calculer la médiane et l'écart interquartile en Histoire-Géographie.(Détaillez vos calculs)

- (c) Représenter les diagrammes en boîte des notes en Maths et en Histoire-Géographie.



(d) Interpréter ces résultats.

2. Utilisation des écarts-types

(a) Calculer la moyenne et l'écart-type en Maths. (À l'aide de la calculatrice)

(b) Calculer la moyenne et l'écart-type en Histoire-Géographie. (À l'aide de la calculatrice)

(c) Interpréter ces résultats.

Exercice 2:

Le service contrôle qualité d'une entreprise teste 1000 pièce en métal pour vérifier si leur diamètre est proche de 50 mm. Les résultats sont donnés ci-dessous.

Diamètre x_i	[49, 4 ; 49, 6[[49, 6 ; 49, 8[[49, 8 ; 50[[50 ; 50, 2[[50, 2 ; 50, 4[[50, 4 ; 50, 6[[50, 6 ; 50, 8]
Centre de classe c_i							
Effectif n_i	10	110	200	320	250	80	30
$c_i - \bar{x}$							
$(c_i - \bar{x})^2$							
$n_i(c_i - \bar{x})^2$							

1. Calculer le diamètre moyen \bar{x} des pièces testées puis compléter le tableau ci-dessus en utilisant les listes de votre calculatrice. Enfin calculer l'écart-type σ de la série en utilisant le tableau. Arrondir au dixième.

2. La machine est considérée comme bien réglée lorsqu'au moins 95% des pièces testées ont un diamètre dans l'intervalle $[\bar{x} - 2\sigma ; \bar{x} + 2\sigma]$.

(a) Déterminer cet intervalle. On arrondira les bornes au dixième.

(b) La machine est-elle bien réglée?