

Contrôle de connaissances_STATISTIQUES

Le service de qualité d'une entreprise de visserie, contrôle un échantillon de 200 vis. Les longueurs de vis sont regroupées par classes présentées dans le tableau suivant :

Longueur en mm	Effectif n_i	Centre x_i	Produit $n_i \times x_i$
[38,5 ; 39[	8	38,75	310
[39 ; 39,5[	20	39,25	785
[39,5 ; 40[	40	39,75	1 590
[40 ; 40,5[	56	40,25	2 254
[40,5 ; 41[	36	40,75	1 467
[41 ; 41,5[	28	41,25	1 155
[41,5 ; 42[	12	41,75	501
TOTAL	200	X	8 062

Première partie :

Un peu de vocabulaire

1-1	Quelle est la population étudiée ?	1
	La population est l'ensemble des 200 vis.	
1-2	Quel est le caractère étudié ?	1
	La longueur d'une vis.	
1-3	Ce caractère est-il ?	1
	<input type="radio"/> Qualitatif	<input type="checkbox"/>
	<input type="radio"/> Quantitatif discret	<input type="checkbox"/>
	<input checked="" type="radio"/> Quantitatif continu	<input checked="" type="checkbox"/>
Justifier.		
Les valeurs prises par les longueurs sont dans un intervalle.		

Deuxième partie :

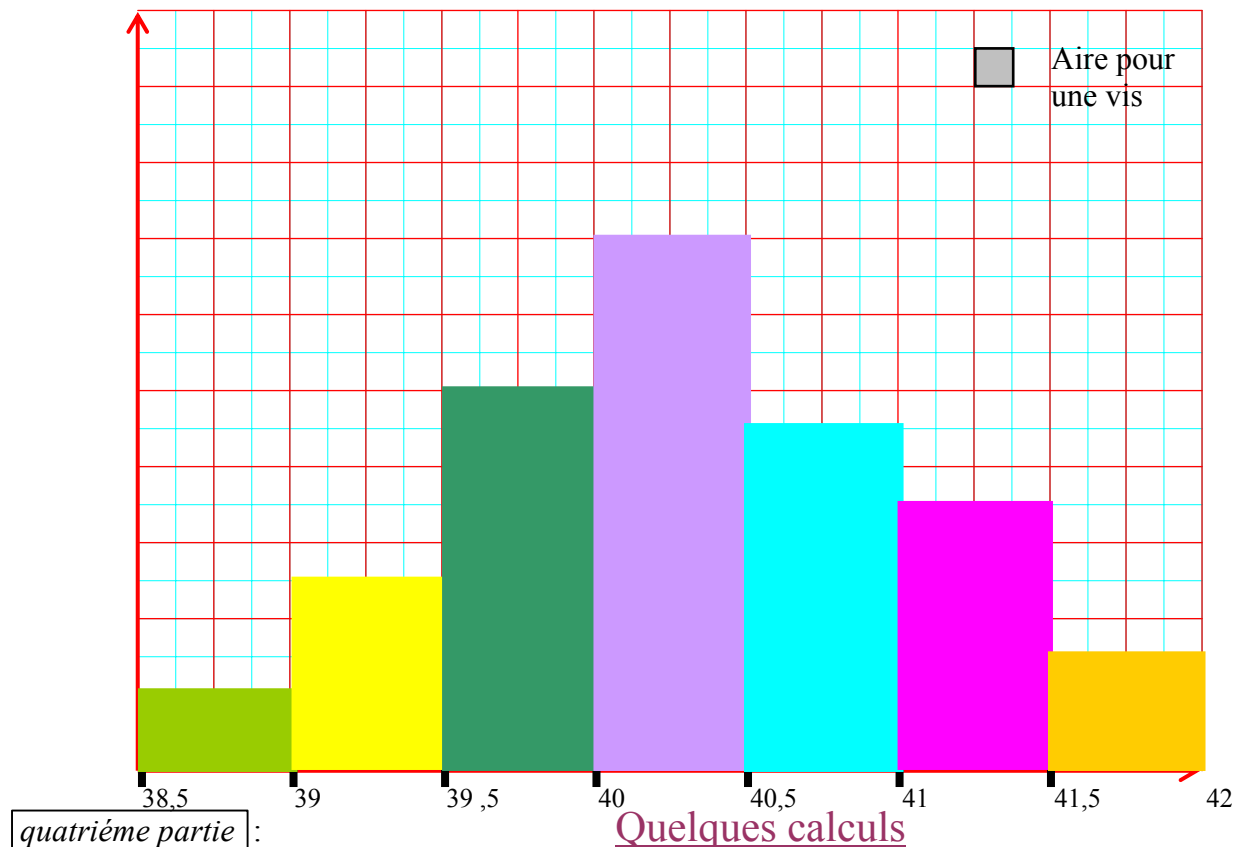
Tableau

2-1	Compléter le tableau.	9
-----	------------------------------	---

Troisième partie :

Représentation graphique de la série statistique

3-1	Compléter l'histogramme de la série ci-dessous.	2
-----	--	---



4-1	A l'aide du formulaire, calculer la longueur moyenne d'une vis ?	2
	$\bar{x} = \frac{\sum n_i \times x_i}{N}$ $\bar{x} = \frac{8\,062}{200} \approx 40,31 \text{ mm}$ <p><u>La longueur moyenne d'une vis est 40,31 mm.</u></p>	
4-2	a) Déterminer le nombre de vis dont la longueur est comprise entre 39,5 mm et 41 mm.	2
	$40 + 56 + 36 = 132$ <p><u>132 vis ont une longueur comprise entre 39,5 et 41 mm.</u></p>	
4-3	Le service de qualité considère que la production est correcte si le nombre de vis dont la longueur est comprise entre 39,5 mm et 41 mm représente plus de 72 % des 200 vis contrôlées. Dans le cas contraire, la production est arrêtée, afin de régler les machines.	2
	b) Devra-t-on arrêter la production ? Justifier la réponse.	
	$\frac{132}{200} \times 100 = 66 \%$ <p><u>66 % des vis ont une longueur comprise entre 39,5 mm et 41 mm ;</u> <u>les machines doivent être réglées.</u></p>	