

25 Dans tout l'exercice on arrondira les résultats à 10^{-2} près.

Une entreprise fabrique des plaquettes dont la longueur et la largeur sont mesurées en mm.

Sur un échantillon de 100 plaquettes on a mesuré la longueur de chaque plaquette et obtenu le tableau suivant.

Longueur	Effectif
[35 ; 37[3
[37 ; 39[25
[39 ; 41[50
[41 ; 43[20
[43 ; 45[2

1. On veut calculer une valeur approchée de la moyenne m et de l'écart type σ de l'échantillon. Pour cela, on fait comme si toutes les observations d'une classe étaient situées au centre de la classe. Calculer m et σ . Compte tenu de l'erreur de méthode induite par l'approximation précédente, les résultats seront donnés à 10^{-1} près.

2. On suppose que la variable aléatoire L qui à chaque plaquette associe sa longueur suit une loi normale de moyenne μ et d'écart type 1,6.

a) Donner une estimation ponctuelle de μ .

b) Déterminer un intervalle de confiance à 95 % de μ centré sur la valeur obtenue précédemment.