

Corrigé

2.12 ~~2.12~~ Au laboratoire de physique, une série de mesures de l'accélération de la pesanteur terrestre a donné les résultats suivants : 9.95 9.85 10.13 9.69 9.47 9.98 9.87 9.46 10.00.

Calculer la moyenne et l'écart-type de ces résultats et interpréter.

• Moyenne :

$$\begin{aligned}\bar{x} &= \frac{9,95 + 9,85 + 10,13 + 9,69 + 9,47 + 9,98 + 9,87 + 9,46 + 10}{9} \\ &= \frac{88,4}{9} \approx \underline{9,82}\end{aligned}$$

• Variance :

$$\begin{aligned}s^2 &= \frac{(x_1 - \bar{x})^2 + (x_2 - \bar{x})^2 + \dots + (x_n - \bar{x})^2}{n} \\ &= \frac{(9,95 - 9,82)^2 + (9,85 - 9,82)^2 + (10,13 - 9,82)^2 + (9,69 - 9,82)^2 + (9,47 - 9,82)^2 + (9,98 - 9,82)^2 + (9,87 - 9,82)^2 + (9,46 - 9,82)^2 + (10 - 9,82)^2}{9} \\ &= \frac{0,0169 + 0,0009 + 0,0961 + 0,0169 + 0,1125 + 0,0256 + 0,0025 + 0,1296 + 0,0324}{9} \\ &= \frac{0,4434}{9} \approx \underline{0,049}\end{aligned}$$

• Écart-type :

$$s = \sqrt{0,049} \approx \underline{0,22}$$

9,6 9,82 10,04
0,22 0,22

Une grosse partie des données est comprise entre 9,6 et 10,04 m/s²