

Corrigé exercice loi normale

- 1) Soit X la variable aléatoire en question. A l'aide de la calculatrice, on trouve

$$P(499,8 < X < 500,2) \approx 0,904.$$

- 2) A l'aide de la calculatrice, on trouve

$$P(X < 499,6) = 0,5 - P(499,6 < X < 500) \approx 0,5 - 0,49957 \approx 0,00043.$$

- 3) *Remarque* : c'est une valeur à connaître : $P(\mu - 2\sigma < X < \mu + 2\sigma) \approx 0,95$ donc

$$P(X > \mu + 2\sigma) \approx \frac{1-0,95}{2} \approx 0,025.$$

Ici, on veut une précision à 10^{-3} , à la calculatrice, on a donc

$$P(X > \mu + 2\sigma) = 0,5 - P(\mu < X < \mu + 2\sigma) \approx 0,023.$$

- 4) $P(X < x_1) = 0,1$ donc $x_1 \approx 499,85$ et $P(X < x_2) = 0,9$ donc $x_2 \approx 500,15$.

Sa longueur est jugée acceptable si elle est située entre 499,85 mm et 500,15 mm.