

EXERCICE TYPE : Utilisation d'une variable centrée réduite

Vitamine C

La teneur en acide ascorbique de gélules fabriquées par un laboratoire est une variable aléatoire T qui suit une loi normale d'espérance 500 mg et d'écart type σ . On sait que $P(499 < T < 501) = 0,98$.

1. Soit $T^* = \frac{T - 500}{\sigma}$. Préciser sa loi de probabilité.
2. Justifier que $P(499 < T < 501) = 0,98 \iff P\left(T^* < \frac{1}{\sigma}\right) = 0,99$.
3. En déduire une valeur approchée de σ à 0,01 près.
4. Déterminer la probabilité qu'une gélule prise au hasard ait une teneur en acide ascorbique comprise entre 499,5 mg et 500,5 mg.

EXERCICE TYPE : Utilisation d'une variable centrée réduite

Vitamine C

La teneur en acide ascorbique de gélules fabriquées par un laboratoire est une variable aléatoire T qui suit une loi normale d'espérance 500 mg et d'écart type σ . On sait que $P(499 < T < 501) = 0,98$.

1. Soit $T^* = \frac{T - 500}{\sigma}$. Préciser sa loi de probabilité.
2. Justifier que $P(499 < T < 501) = 0,98 \iff P\left(T^* < \frac{1}{\sigma}\right) = 0,99$.
3. En déduire une valeur approchée de σ à 0,01 près.
4. Déterminer la probabilité qu'une gélule prise au hasard ait une teneur en acide ascorbique comprise entre 499,5 mg et 500,5 mg.

EXERCICE TYPE : Utilisation d'une variable centrée réduite

Vitamine C

La teneur en acide ascorbique de gélules fabriquées par un laboratoire est une variable aléatoire T qui suit une loi normale d'espérance 500 mg et d'écart type σ . On sait que $P(499 < T < 501) = 0,98$.

1. Soit $T^* = \frac{T - 500}{\sigma}$. Préciser sa loi de probabilité.
2. Justifier que $P(499 < T < 501) = 0,98 \iff P\left(T^* < \frac{1}{\sigma}\right) = 0,99$.
3. En déduire une valeur approchée de σ à 0,01 près.
4. Déterminer la probabilité qu'une gélule prise au hasard ait une teneur en acide ascorbique comprise entre 499,5 mg et 500,5 mg.

EXERCICE TYPE : Utilisation d'une variable centrée réduite

Vitamine C

La teneur en acide ascorbique de gélules fabriquées par un laboratoire est une variable aléatoire T qui suit une loi normale d'espérance 500 mg et d'écart type σ . On sait que $P(499 < T < 501) = 0,98$.

1. Soit $T^* = \frac{T - 500}{\sigma}$. Préciser sa loi de probabilité.
2. Justifier que $P(499 < T < 501) = 0,98 \iff P\left(T^* < \frac{1}{\sigma}\right) = 0,99$.
3. En déduire une valeur approchée de σ à 0,01 près.
4. Déterminer la probabilité qu'une gélule prise au hasard ait une teneur en acide ascorbique comprise entre 499,5 mg et 500,5 mg.

