

Exo 1: - population : Enfants (0,14)

- La variable X = âge d'apparition (en mois) des premiers mots de vocabulaire. = variable qualitative (0,11)
- 2 paramètres connus = moyenne $\mu = 12$; $\sigma = 2,5$. (0,1)

② - on sait que si $X \sim N(\mu, \sigma^2) = \frac{X - \mu}{\sigma} \sim N(0, 1)$ (0,1)

Alors $Y = \frac{X - 12}{2,5}$ suit la loi normale centrée réduite (0,1)

on cherche à calculer;

$$P(X < 9) = P(X - \mu < 9 - \mu) \quad (0,1)$$

$$= P\left(\frac{X - \mu}{\sigma} < \frac{9 - \mu}{\sigma}\right)$$

$$= P\left(\frac{X - 12}{2,5} < \frac{9 - 12}{2,5}\right)$$

$$= P(Y < -1,2) \quad (0,1)$$

$$= \Phi(-1,2) = 1 - \Phi(1,2) \quad (1)$$

$$= 1 - 0,8849 = 0,1151. \quad (1)$$

on donne par la table normale centrée réduite que $\Phi(1,2) = 0,8849$.

Alors chez environ 11,5% des enfants les premiers mots apparaissent avant 9 mois. (0,14)

③ chercher le quantile d'ordre 0,98. note $q_{0,98}$?

$q_{0,98} = \sigma \times z_{0,98} + \mu$ avec $z_{0,98}$ et une valeur lue