

N°93 p340

Toutes les mesures de temps sont comptées en minutes.

Soit X la variable aléatoire qui donne le temps passé chaque jour devant la télévision

$$X \rightarrow N(180; 2025)$$

$$\mu = 180 \text{ min (soit 3h)}$$

$$\sigma^2 = 2025$$

$$\sigma = 45 \text{ min}$$

1) On cherche $P(120 \leq X \leq 240)$

A la calculatrice: $P(120 \leq X \leq 240) = 0,8176$ à 10^{-4} près

Conclusion: 81,76% des personnes passent entre 2h et 4h devant la télévision chaque jour.

2) On cherche $P(X \leq 90)$

A la calculatrice:

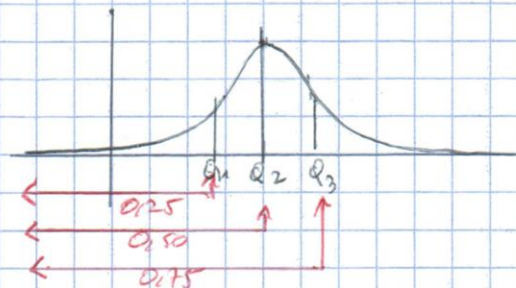
$$P(X \leq 90) = 0,5 - P(90 \leq X \leq 180)$$

$$0,5 \equiv \text{2nd} \text{ } \text{distrib} \text{ } \text{NormalFRep}(90, 180, 180, 45)$$

$$P(X \leq 90) = 0,0228 \text{ à } 10^{-4} \text{ près}$$

2,28% des personnes passent moins de 90 min par jour devant la télévision.

3)



• On cherche Q_1 tel que $P(X \leq Q_1) = 0,25$

A la calculatrice: $\text{2nd} \text{ } \text{distrib} \text{ } \text{FractNormale}(0,25, 180, 45)$

on obtient:

$Q_1 = 149,65 \text{ min}$ il s'agit du premier quartile.

• On cherche Q_2 tel que $P(X \leq Q_2) = 0,5$

on a immédiatement $Q_2 = \mu = 180 \text{ min}$

il s'agit du deuxième quartile (ou de la médiane)

• On cherche Q_3 tel que $P(X \leq Q_3) = 0,75$

A la calculatrice: $\text{2nd} \text{ } \text{distrib} \text{ } \text{FractNormale}(0,75, 180, 45)$

on obtient:

$Q_3 = 210,35 \text{ min}$ il s'agit du troisième quartile.