

Exercice 5.10.

• X : la durée du trajet, en minutes, entre le domicile de Louis et la gare.

• $\mu = 16$ min et $\sigma = 3$ min

a) • $z_{20} = \frac{20 - 16}{3} \cong 1.33$

• $P(X > 20) = P(Z > 1.33) = 1 - P(Z \leq 1.33) = 1 - \Phi(1.33) \cong$

$\cong 1 - 0.9082 \cong 9.18\%$

b) • c = seuil de durée pour que Louis manque son train

• $z_c = \frac{c - 16}{3}$

• $P(X > c) = 1\% \Rightarrow 1 - P(X \leq c) = 1\% \Rightarrow P(X \leq c) = 99\% \Rightarrow$

$\Rightarrow P\left(Z \leq \frac{c - 16}{3}\right) = 0.99 \Rightarrow \Phi\left(\frac{c - 16}{3}\right) = 0.99 \Rightarrow \frac{c - 16}{3} \cong 2.33 \Rightarrow c \cong 22.99$ min

• Le seuil de durée pour que Louis manque son train doit être fixé à environ 23 min, il devra donc partir à 7h12.