

NOTE DE CONTRÔLE

FTML :

Partie 1:

Question :

Soient $X = \mathbb{R}^2$, $Y = \{0, 1\}$ Soit (X, Y) une distribution conjointe $P(X, Y)$

Utilisons la "0-1" loss fonction :

$$l(x, y) = \begin{cases} 0 & \text{si } x = y \\ 1 & \text{si } x \neq y \end{cases}$$

Prédicteur de Bayes $f^*(x)$, minimise la perte espérée.

Pour la perte "0-1", le prédicteur de Bayes est :

$$f^*(x) = \arg \max_{y \in \{0, 1\}} P_{x=x}(Y=y)$$

Risque de Bayes :

$$R(f^*) = E(l(Y, f^*(X))) = E(\min(P_X(Y=0), P_X(Y=1)))$$