

## TD de Maths pour l'Info n° 11

## Révisions

**Exercice 1 (Probabilités)** exercice tiré de *Wikipedia*

Imaginons un test médical extrêmement fiable :

- Si un patient a contracté la maladie, le test le fait remarquer, c'est-à-dire est positif, presque systématiquement, 99 % des fois ;
- Si un patient est sain, le test est correct, c'est-à-dire négatif avec une probabilité 0,95.

Imaginons que la maladie ne touche qu'une personne sur mille. Déterminer la probabilité qu'un test soit positif à tort.

**Exercice 2 (Induction)** exercice tiré du partiel

Dans cet exercice, on note  $\mathcal{F}$  l'ensemble des formules du calcul propositionnel.

1. Donner une définition inductive du sous-ensemble  $\mathcal{F}' \subset \mathcal{F}$  constitué des formules formées à partir des variables propositionnelles et des connecteurs  $\wedge$ ,  $\vee$  et  $\rightarrow$  (mais pas la négation).
2. Montrer que toutes les formules appartenant au sous-ensemble  $\mathcal{F}' \subset \mathcal{F}$  sont satisfaisables.

**Exercice 3 (Résolution propositionnelle)**

En utilisant la méthode de résolution, montrer

$$((p \rightarrow q) \wedge (q \rightarrow r)) \rightarrow \neg r \rightarrow (s \vee \neg(\neg p \rightarrow s))$$