
DM 01 – Semi-décidable mais non décidable

Consignes :

Travail individuel.

Toutes vos réponses doivent être justifiées.

À rendre le vendredi 15 mars 2024.

Exercice 1.

Rappel : le langage $L_H = \{\langle M \rangle \mid M(\epsilon) \downarrow\}$ n'est pas décidable.

Soient les langages $L_1 = \{\langle M \rangle \mid \exists w : M(w) \downarrow\}$ et $L_2 = \{\langle M \rangle \mid \forall w : M(w) \uparrow\}$.

1. Montrer que L_1 n'est pas décidable (avec le rappel sur L_H , sans le théorème de Rice).
2. Montrer que L_1 est semi-décidable. *
3. Expliquer comment en déduire que L_2 n'est pas semi-décidable.