

1. PCP

Pour chacune des instances du PCP suivantes indiquer si elles ont une solution ou pas. Justifier.

1. $\left[\begin{smallmatrix} 01 \\ 011 \end{smallmatrix} \right], \left[\begin{smallmatrix} 001 \\ 10 \end{smallmatrix} \right], \left[\begin{smallmatrix} 10 \\ 00 \end{smallmatrix} \right]$

2. $\left[\begin{smallmatrix} 01 \\ 011 \end{smallmatrix} \right], \left[\begin{smallmatrix} 001 \\ 01 \end{smallmatrix} \right], \left[\begin{smallmatrix} 10 \\ 00 \end{smallmatrix} \right]$

3. $\left[\begin{smallmatrix} ab \\ bc \end{smallmatrix} \right], \left[\begin{smallmatrix} a \\ ab \end{smallmatrix} \right], \left[\begin{smallmatrix} bc \\ ca \end{smallmatrix} \right], \left[\begin{smallmatrix} c \\ a \end{smallmatrix} \right]$ □

2. PCP sur un symbole

Montrer que le PCP pour un jeu de domino (A, B) sur un alphabet comportant un unique symbole est décidable. Raisonner sur la longueur des mots qui composent les pièces. □

3. Réduction avec PCP

Montrer que le problème suivant est indécidable par réduction de PCP.

Étant donné une grammaire non-contextuelle G , existe-t-il un palindrome dans $L(G)$?