

Cas propositionnel

Il y a des algorithmes pour décider si une formule est valide ou non.

Cas du premier ordre

Il n'y a aucun algorithme pour décider si une formule est valide ou non.

En admettant l'équivalence entre prouvable et valide, il n'y a pas d'algorithme qui, étant donné une formule du 1^o ordre, puisse :

- ▶ en construire une preuve
- ▶ ou nous avertir que cette formule n'a pas de preuve.

(démontré indépendamment par Church en 1936 et Turing en 1937)