

Université Ahmed Zabana de Relizane
Faculté des Sciences et de la Technologie
Département des Mathématiques et Informatique

TD n 03

Exercice On considère le langage $\mathcal{L} = (\mathcal{S}_F, \mathcal{S}_R)$ où $\mathcal{S}_F = \{(c, 0), (f, 1), (g, 2)\}$ et $\mathcal{S}_R = \{(r, 2), (p, 1), (q, 3)\}$

1. Donnez trois termes de ce langage et utilisez les pour construire trois formules atomiques.
2. Donnez quelques formules du premier ordre de ce langage.

Exercice Formaliser en Calcul des prédicats les phrases suivantes :

1. Les baleines sont des mammifères.
2. Les entiers sont pairs ou impairs.
3. Il existe un entier pair

Exercice Soient

$H(x)$: x est un homme

$\neg H(x)$: x est une femme

$P(x)$: x porte des pantalons.

$C(x)$: x a les cheveux longs.

1. Traduire en français les phrases suivantes :

(a) $\neg(\exists x(H(x) \wedge C(x)))$

(b) $\forall x(P(x) \rightarrow H(x))$

(c) $\forall x(H(x) \rightarrow P(x))$

2. Trouver un modèle avec par exemple 2 hommes et 2 femmes qui satisfait b et pas c .
3. Trouver un modèle qui satisfait a , b et c .