
Devoir Maison n°0

Exercice 1 - Logique

On note E l'ensemble des élèves de la classe, C l'ensemble des colleurs de mathématiques. Pour tous $e \in E, c \in C$ et $n \in \llbracket 1 ; 32 \rrbracket$, l'assertion $A(e, c, n)$ signifie que l'élève e passe en colle avec le colleur c en semaine n .

Par exemple, l'assertion « chaque semaine, tous les élèves ont colle avec un unique colleur (de maths) » s'écrit, en langage quantifié, de la façon suivante :

$$\forall e \in E, \forall n \in \llbracket 1 ; 32 \rrbracket, \exists ! c \in C, A(e, c, n)$$

et l'assertion « il existe des élèves qui n'ont pas colle avec M. Sihrener la première semaine » s'écrit :

$$\exists e \in E, \text{non}(A(e, \text{Sihrener}, 1))$$

Quantifier les assertions suivantes :

1. La première semaine, tous les élèves n'ont pas colle de maths.
2. Personne n'a colle deux semaines de suite avec le même colleur.
3. Il y aura une semaine sans colle.
4. Ceux qui ont M. Shirley en première semaine l'auront en semaine 8 et pas avant.
5. Flûte, il y a une erreur dans le colloscope : un élève n'a jamais colle, ou un colleur n'a jamais d'élèves en face de lui.

Exercice 2 - Limite d'une suite

Exercice 12 du chapitre 0.