

DEVOIR ASSOCIÉ AU TD1.



Exercice 1. Donner trois noms et trois propositions (que vous ne puiserez pas dans l'exercice 1 de ce TD!).

Exercice 2. Déterminer si les expressions suivantes sont synonymes ou non. Si vous pensez que la question admet une réponse claire, justifiez-la ; si vous pensez que cela mérite discussion, essayez d'indiquer le plus explicitement possible ce que vous pensez devoir discuter et de proposer des formulations alternatives.

1. « $X^4 - 1 = 0$ » est/n'est pas synonyme de « $X = 1$ ou $X = -1$ ».
2. « La dérivée de la fonction exponentielle en 0 » est/n'est pas synonyme de « 1 ».
3. « $x - 3$ » est/n'est pas synonyme de « $y - 3$ ».
4. « $LM = AE$ » est/n'est pas synonyme de « Le quadrilatère $LAME$ est un rectangle ».
5. « L'ensemble des entiers naturels impairs » est/n'est pas synonyme de « $\{2n - 1 \mid n \in \mathbb{N}\}$ ».
6. « L'équation $x^2 + 3x + b = 0$ d'inconnue réelle x » est/n'est pas synonyme de « L'équation $y^2 + 3y + b = 0$ d'inconnue réelle y ».
7. « $\sum_{k=1}^n k^2$ » est/n'est pas synonyme de « $\frac{n(n+1)(2n-1)}{6}$ ».

Exercice 3.

1. En utilisant seulement des variables astreintes à \mathbb{R}_+^* , le symbole d'égalité $=$, le symbole d'inégalité $<$, les connecteurs propositionnels NON, OU, ET, \Rightarrow , \Leftrightarrow , les quantificateurs \forall , \exists , écrire une proposition synonyme de :

Il n'existe pas de nombre réel strictement positif plus petit que tous les nombres réels strictement positifs.

2. Montrer que cette proposition est vraie.