

1. Le but courant est $\forall x : \mathbf{R}, x \leq 3 \implies y^2 \leq f(x)$.
 - a) Que pouvez-vous dire du contexte C ?
 - b) Quelles sont les deux tactiques qui s'appliquent?
 - c) Indiquer le bout de preuve correspondant, et l'évolution correspondante de la preuve.
2. Donner une formulation moderne du problème de Diophante:
Trouver deux nombres dont la somme et le produit forment des nombres donnés.
3. Formaliser puis démontrer en termes de tactiques l'énoncé suivant :
Pour qu'une partie soit incluse dans l'intersection de deux autres, il faut qu'elle soit incluse dans chacune des deux.
4. Formaliser puis démontrer en langage usuel l'énoncé suivant :
Si deux parties sont incluses dans une même troisième, il en est de même de leur réunion.
5. Voici
 - un énoncé :
Toute suite convergente est bornée.
 - et sa preuve:
Soit une suite u convergeant vers ℓ . Il existe donc un entier N tel que, pour $n > N$, on ait $|u_n - \ell| \leq 1$ et donc $|u_n| \leq |\ell| + 1$. On conclut en observant que, pour tout entier n , on a $|u_n| \leq |\ell| + 1 + \sum_{i=0}^N |u_i|$, cqfd.
 - Quelle peut-être la définition de convergence invoquée dans cette preuve?
 - Quelles sont les tactiques suggérées?
 - Quels sont les objectifs pour lesquels aucune indication n'est donnée?
 - Proposez votre propre rédaction.
6. Voici
 - un énoncé :
Si l'application linéaire $f : E \rightarrow F$ est bijective, alors f^{-1} est aussi linéaire.
 - et sa preuve:
Soient y et y' dans F , et λ et λ' dans \mathbf{R} , et posons $x := f^{-1}(y)$ et $x' := f^{-1}(y')$. Comme $f(\lambda x + \lambda' x')$ vaut $\lambda f(x) + \lambda' f(x')$ autrement dit $\lambda y + \lambda' y'$, il vient que $\lambda x + \lambda' x'$ et $f^{-1}(\lambda y + \lambda' y')$ sont égaux. Ainsi on a bien $f^{-1}(\lambda y + \lambda' y') = \lambda f^{-1}(y) + \lambda' f^{-1}(y')$, cqfd.
 - Quelle peut être la définition de linéarité implicitement invoquée dans cette preuve?
 - Une propriété de la réciproque est implicitement invoquée, laquelle?
 - Quelles sont les tactiques suggérées?
 - Proposez votre propre rédaction.