

## Chap 7. La démonstration en Géométrie

### I. Règles du débat

- Pour discuter de la validité d'énoncés en maths, mise en place de règles :
  - un énoncé est soit vrai soit faux
  - un contre-exemple suffit pour invalider une propriété
  - les mathématiciens s'appuient sur un certain nombre de propriétés ou définitions énoncées sur lesquelles ils se sont mis d'accord.
  - des exemples mêmes nombreux vérifiant l'exposé ne suffisent pas à prouver qu'il est vrai
  - une constatation ou une mesure sur un dessin ne suffisent pas à prouver qu'un énoncé de géométrie est vrai.

### II. Qu'est ce qu'une démonstration ?

- Pour prouver que des énoncés sont vrais, les mathématiciens utilisent la démonstration.
- Les démonstrations sont des preuves particulières possédant des caractéristiques :
  - toute affirmation est soit une donnée, soit une propriété, soit la c.sq. d'une propriété. Ces conséquences s'établissent à partir de règles de logique.
  - ces démonstrations opèrent sur des objets géométriques idéaux.
  - une fois que le résultat est démontré, il est considéré comme vrai, sans qu'on ait besoin de le redémontrer.

### • Pourquoi démontrer un exposé mathématique ?

- pr se convaincre ou convaincre les autres de la validité d'un énoncé
- pr comprendre pourquoi une propriété est vraie.

### III. Apprendre à chercher des démonstrations

- la démonstration repose sur la connaissance de définitions et de propriétés de géométriques, mais cela ne suffit pas.

Méthodes pour faciliter la recherche d'une démonstration =

- 1 - Dégager les données et expliciter ce qu'il faut démontrer.
- 2 - Répéter toutes les propriétés permettant d'effectuer la démonstration
- 3 - Choisir celle qui semble la plus adaptée au problème
- 4 - Quand la propriété est choisie il y a 2 cas =
  - les conditions d'utilisation de la propriété st ds les données  $\left. \begin{array}{l} \text{réviser la} \\ \text{démonstrat}^{\circ} \end{array} \right\}$
  - les condit<sup>o</sup> d'utilisat<sup>o</sup> ne st pas ds les données, il faut alors les démontrer et aller ②

