

---

## Sujet 2 : Cercle inscrit

---

### Objectif

Soit  $ABC$  un triangle (non aplati). L'objectif est de démontrer :

#### **Proposition 0.1.**

*Les bissectrices intérieures du triangle  $ABC$  sont concourantes, et leur point d'intersection est le centre du cercle inscrit à  $ABC$ .*

### Questions

**Question 1 :** Démontrez cette proposition. Vous prendrez soin à utiliser explicitement des cas d'isométries des triangles pour démontrer des relations de congruence entre segments ou angles.

**Question 2 :** Démontrez cette proposition. Vous prendrez soin à utiliser explicitement des propriétés des isométries du plan pour démontrer des relations de congruence entre segments ou angles.

**Question 3 :** Quelles sont, dans ces démonstrations, les avantages et les inconvénients de chaque approche ? Accompagnez vos arguments d'exemples.

**Question 4 :** Trouvez au moins un argument, dans l'une de ces démonstrations, qui utilise implicitement les positions relatives de plusieurs objets.