
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.