

RS8 Le cercle de Séléna

Intentions

- Résoudre un problème en mobilisant le chaînage avant et des propriétés de géométrie.

Eléments d'analyse a priori

Le chaînage arrière n'est pas utile ici. Par contre, le chaînage avant qui consiste à tirer le maximum de conséquences des données permet d'aboutir.

Cette activité mobilise les propriétés suivantes :

- *une tangente est perpendiculaire au rayon qui passe par le point de tangence ;*
- *si un quadrilatère a trois angles droits, alors c'est un rectangle ;*
- *si un rectangle a deux côtés consécutifs isométriques, alors c'est un carré ;*
- *le centre du cercle inscrit à un triangle est le point d'intersection des bissectrices de ce triangle ;*
- *la bissectrice d'un angle est un axe de symétrie de cet angle ;*
- *la symétrie conserve les longueurs de segments.*

Elles ne sont pas forcément explicitées par les élèves lors de la résolution du problème mais elles sont cependant nécessaires pour y parvenir.

Gestion de la classe

Deux sources de blocage pour les élèves :

- La stratégie à mettre en place : dans ce cas, l'enseignant peut les inciter à mettre en place la stratégie « Chaînage avant » : « *Quelles conséquences peux-tu tirer des données ?* ». On peut les aider à tirer des conséquences en leur demandant de tracer les rayons aux points de tangence.
- L'ignorance ou le peu de familiarité de certaines propriétés utilisables ici. Il est souhaitable de s'assurer, avant de poser ce problème, que les élèves maîtrisent bien les propriétés utiles.