

ES41 Des tangentes

Intentions

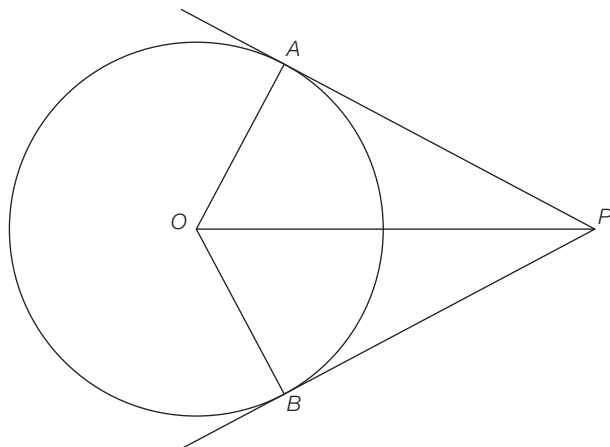
- Utiliser la propriété du cercle de Thalès et la notion de tangente (Réinvestissement).

Eléments d'analyse a priori

Une stratégie possible pour résoudre un problème de construction consiste à partir de la figure « finie », puis à essayer d'identifier des caractéristiques de l'objet à tracer (ici les tangentes au cercle). Ces caractéristiques peuvent être justifiées à l'aide de propriétés de géométrie.

Dans cette activité, pour réaliser la figure « finie », on trace le cercle, on place le point P puis, par tâtonnement, on trace les tangentes. En 11^e, les élèves doivent savoir que ce tracé par tâtonnement n'est pas acceptable en géométrie.

Le tracé de la figure « finie » permet de constater que :



- les droites PA et AO sont perpendiculaires (propriété de la tangente à un cercle) donc le triangle PAO est rectangle en A ;
- de même, le triangle PBO est rectangle en B .

Le point A est donc l'intersection du cercle de centre O et du cercle de diamètre OP . La justification s'appuie sur la propriété P1 du cercle de Thalès (cf. Commentaires balise).

Ensuite, suivant les exigences de l'enseignant, les élèves peuvent décrire cette construction et la justifier en s'appuyant sur des propriétés de géométrie.

Gestion de la classe

Si des élèves sont bloqués, l'enseignant peut leur demander ce qu'il faudrait connaître des tangentes pour les construire. Il peut ensuite les inciter à réaliser la figure « finie » en tâtonnant pour construire les tangentes, puis à faire des constatations sur cette figure. Suite à cette activité, l'enseignant peut mettre en évidence l'intérêt de la **STRATÉGIE DE RECHERCHE** qui consiste à travailler sur la « figure finie » pour établir les étapes de sa construction.

Liens

RESSOURCES DIDACTIQUES

→ Stratégie de recherche (cf. La résolution de problèmes)