

Chapitre 7. Un support géométrique pour aborder le nombre dérivé : la tangente à un cercle d'Euclide à Descartes.

Rédaction : Marie-Line Moureau

Expérimentation : Évelyne Barbin, Anne Boyé, Annabelle Burot, Carène Guillet, Marie-Line Moureau, Catherine Nizan-Picard, Isabelle Voillequin (Groupe Histoire et Enseignement des Mathématiques de l'IREM des Pays de la Loire)

Avertissement

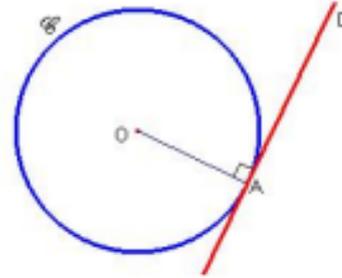
Ce document est un complément numérique au chapitre 7 de l'ouvrage *Vivre les mathématiques par des approches historiques*, ADAPT, 2024. Il est mis à disposition pour être utilisé en classe, avec ou sans modifications, mais n'a ni valeur de modèle, ni de recette. L'enseignant-e pourra pleinement se l'appropriier et l'adapter à la réalité, unique, de sa classe, en comprenant son rôle et sa place dans une séance, ses objectifs et la façon dont il a été conçu par ses autrices. Ce travail nécessite la lecture préalable du chapitre auquel il se rattache dans l'ouvrage susdit.

Tangente à un cercle. Exercices

1) Trouvé sur Internet : quel lien avec le texte d'Euclide ?

(4) Tangente à un cercle

Une tangente à un cercle est une droite ayant un seul point commun avec le cercle.



Propriétés :

Soit D une droite passant par un point A d'un cercle C de centre O.

Si D est tangente au cercle C alors D est perpendiculaire au rayon [OA].

Si D est perpendiculaire au rayon [OA] alors D est tangente au cercle C.

Le point A est appelé **point de tangence**.

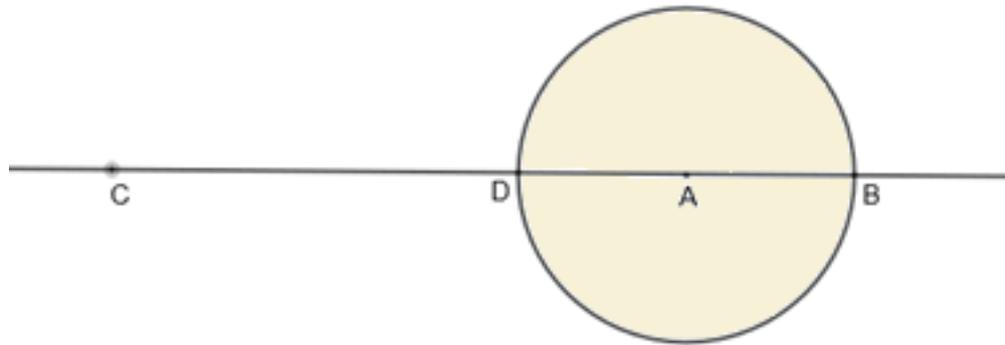
2) Constructions

On considère un cercle de centre O.

- Placer un point A **sur** ce cercle puis construire la tangente au cercle passant par A.
- Placer un point B **dans** ce cercle puis construire la ou les tangentes au cercle passant par B.
- Placer un point C **à l'extérieur** de ce cercle puis construire la tangente au cercle passant par C.

3) Exercice de recherche à la maison

Les quatre points A, B, C et D sont alignés et A est le centre du cercle de diamètre [BD].



Sachant que $CD = 8$ et $AB = 5$, quelle est la longueur du plus court chemin de C à B , sans traverser le disque de centre A ?