

Cercle et tangente

a) **Construis** la figure en respectant cette marche à suivre :

1. Place deux points A et B



2. Trace un cercle c de centre A passant par B



3. Place un point C en dehors du cercle c

4. Place un point D sur le cercle c

5. Trace la droite CD



6. Place un point E à l'intersection de la droite CD et du cercle c

7. Construis la perpendiculaire à la droite CD, passant par A



8. Place un point F à l'intersection des deux droites

9. Calcule la distance entre A et F (= distance entre A et la droite CD)



b) **Déplace** le point D pour que la distance AF soit maximale

» Que peux-tu dire des points D, E et F ?

» Combien y a-t-il de points d'intersection entre la droite CD et le cercle ?

» Que peux-tu dire de la droite CD par rapport au cercle c ?

» Que peux-tu dire de la droite CD par rapport au rayon AF ?

» Comment appelle-t-on cette droite par rapport au cercle ?

c) **Dessine** ci-dessous (ou au dos de la feuille) un croquis de la figure obtenue au point b). Indiques-y uniquement les éléments les plus importants (points, angles, ...)

Construction d'une tangente à un cercle

a) **Construis** un cercle c de centre A et passant par B

b) **Place** un point C en dehors du cercle c

c) Voilà **comment construire** la tangente au cercle, passant par un point extérieur C :

1. Trace le segment AC



2. Construis le point D, milieu de AC



3. Trace le cercle de centre D passant par C

4. Place un point E à l'intersection des deux cercles (choisis celle que tu veux)

5. Trace la droite AE (pas le segment !)

6. Trace la droite CE

7. Que peux-tu dire du triangle AEC ?

8. Pourquoi ?

9. Que peux-tu dire du segment AE par rapport au cercle c ?

10. Que peux-tu dire de la droite CE par rapport à au cercle c ?

d) **Efface** le point D et le segment AC, puis recommence jusqu'à ce que tu n'aies plus besoin de la marche à suivre pour construire la tangente.

e) Au point 4 de la marche à suivre, tu as choisi une intersection. Que se passe-t-il si tu choisis l'autre ?

f) **Dessine** ci-dessous (ou au dos de la feuille) un croquis de la méthode pour tracer la tangente à un cercle, passant par un point à l'extérieur du cercle