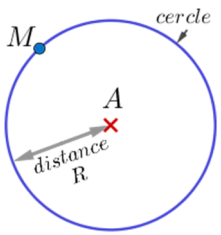
6e 05 Le cercle

À améliorer …

Quelques définitions

Le **cercle** de centre A et de **rayon** r cm est formé des points du plan qui sont exactement à cette distance r de ce point A :



exemple

(C) est le cercle de centre A et de rayon $3\ cm$.

– si un point E appartient au cercle (C) alors on en déduit que $AE = 3\ cm$.

– si un point F est à $3\ cm$ du point A, c'est-à-dire si $AF = 3\ cm$ alors on en déduit que ce point F appartient au cercle (C).

Le rayon d'un cercle est une distance

Le diamètre d'un cercle est la distance égale au double du rayon de ce cercle :

▶ le diamètre $= 2 \times$ le rayon

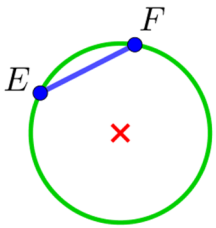
▶ **Règle** « du point mystère »
« Si un point mystère est à une **distance connue** d'un **point connu** alors il est sur un cercle : le cercle de centre ce **point connu** et de rayon cette **distance connue**. »

Propriétés

▶ « Si deux points sont à la même distance d'un troisième, alors ils sont sur un même cercle de centre ce troisième point. »

▶ « Si deux points sont situés sur un même cercle, alors ils sont à la même distance du centre du cercle. »

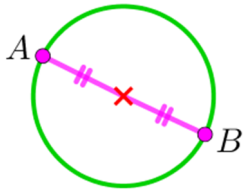
Quelques définitions



Un segment dont les deux extrémités appartiennent à un cercle s'appelle **une corde** de ce cercle.

Sur la figure, le segment bleu $[EF]$ est une corde du cercle vert.

Une corde est un segment, ce n'est pas un «morceau» du cercle !



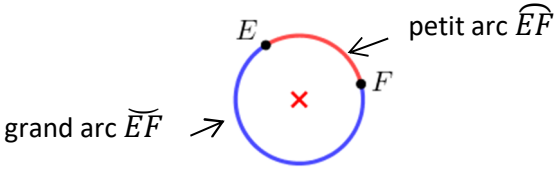
Un segment dont les extrémités appartiennent à un cercle et dont le milieu est le centre du cercle s'appelle **un diamètre** du cercle.

Sur la figure, le segment rose $[AB]$ est un diamètre du cercle vert.

Un diamètre est donc une corde dont le milieu est le centre du cercle.

Le diamètre est la longueur de n'importe quel segment qui est un diamètre du cercle.

Un « morceau de cercle » s'appelle **arc de cercle** ; pour E et F appartenant à un même cercle (C) on note $\overset{\frown}{EF}$ le **petit arc** du cercle (C) d'extrémités E et F et on note $\overset{\frown}{EF}$ le **grand arc** du cercle (C) d'extrémités E et F :



Lorsque $[EF]$ est un diamètre on ne parle alors plus de petit arc ni de grand arc.

Le rayon, le diamètre : c'est la distance.
Un rayon, un diamètre : c'est un segment.