

Angles inscrits et polygones réguliers

1 Angle inscrit, angles au centre, et arc intercepté

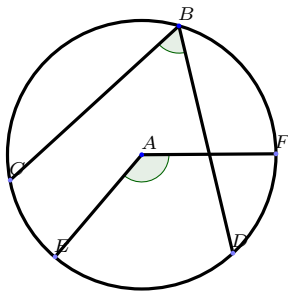
1.1 Angle inscrit, angle au centre

Définition 1 *angle au centre*

Dans un cercle un angle dont le sommet est le centre du cercle s'appelle **angle au centre**.

Définition 2 *angle inscrit* Dans un cercle, un angle dont le sommet est sur le cercle et dont les côtés coupent le cercle s'appelle **un angle inscrit**.

Exemples 1 *illustration*

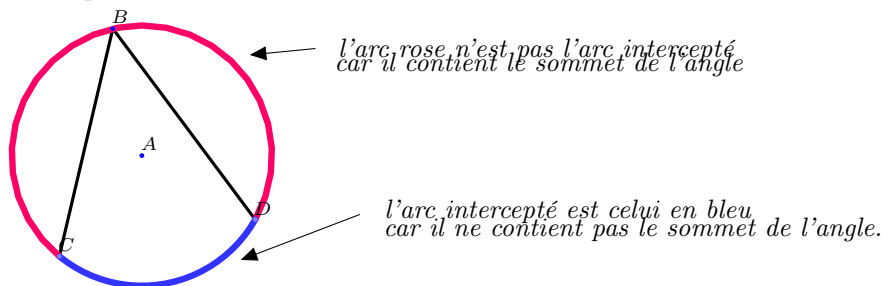


1.2 Arc intercepté

Définition 3 *arc intercepté*

Dans un cercle l'arc intercepté par un angle inscrit c'est la partie du cercle qui est située entre les côtés de l'angle et qui ne contient pas le sommet de l'angle.

Exemples 2 *illustrations*



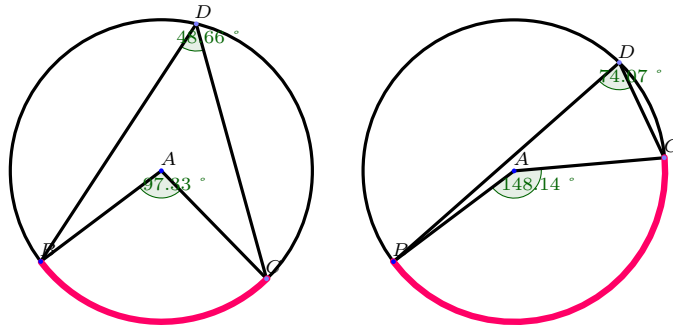
2 Théorème de l'angle inscrit

2.1 Découverte

coller la feuille ici

Théorème 1 Dans un cercle, si un angle inscrit intercepte le même arc qu'un angle au centre, alors l'angle inscrit mesure la moitié de l'angle au centre.

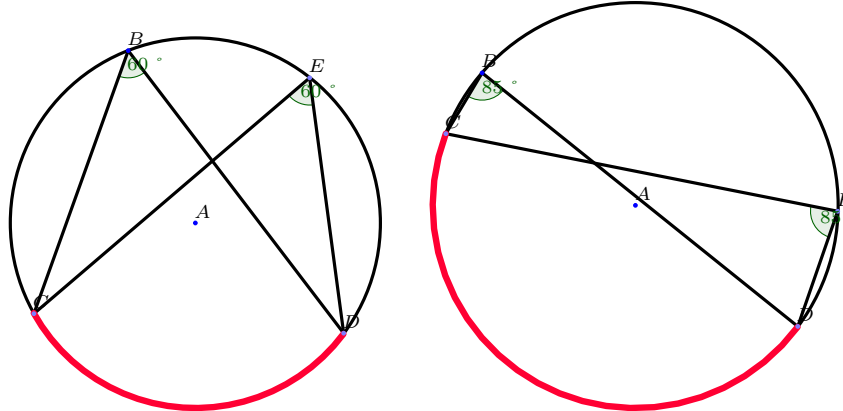
Exemples 3 illustrations



2.2 Conséquences importantes du théorème de l'angle inscrit

Théorème 2 Dans un cercle, si deux angles inscrits interceptent le même arc, alors ils sont égaux.

Exemples 4 illustrations



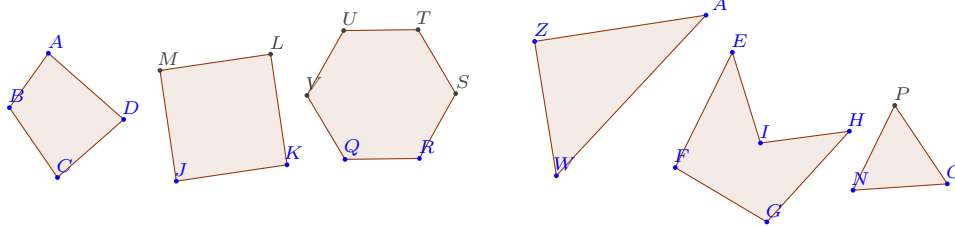
3 Polygones réguliers

3.1 Définition et propriétés élémentaires

Définition 4 Polygone régulier

un polygone régulier c'est un polygone dont les côtés sont égaux et dont les angles sont égaux.

Exemples 5 les figures suivantes sont elles des polygones réguliers ?



Théorème 3 Un polygone régulier est inscritible dans un cercle, c'est à dire que l'on peut dessiner un cercle qui passe par tous les sommets du polygone.

Remarque 1 vocabulaire

Les polygones réguliers portent tous un nom. Obtient ce nom en mettant le préfixe grec qui correspond au nombre de côté et le suffixe -gone.
le polygone régulier à 3 côtés s'appelle le trigone régulier (plus connu sous le nom de triangle équilatéral)

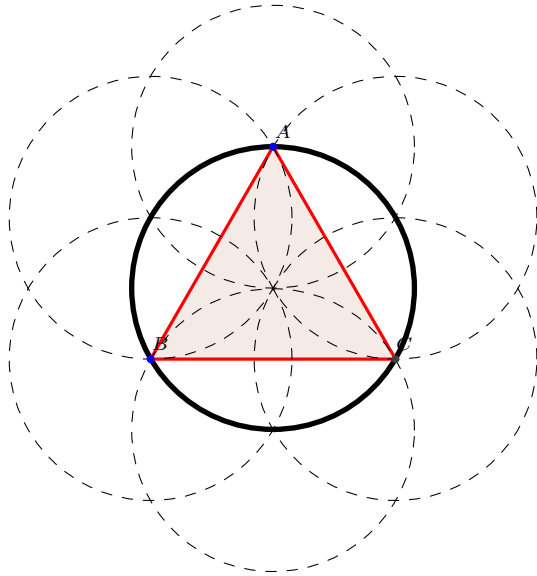
le polygone régulier à 4 côtés s'appelle le tétragone régulier (plus connu sous le nom de carré)

le polygone régulier à 5 côtés s'appelle le pentagone régulier.

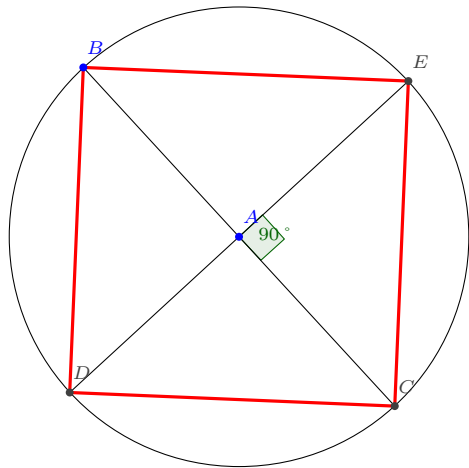
3.2 Angles dans les polygones réguliers

3.3 Construction des polygones particuliers simples

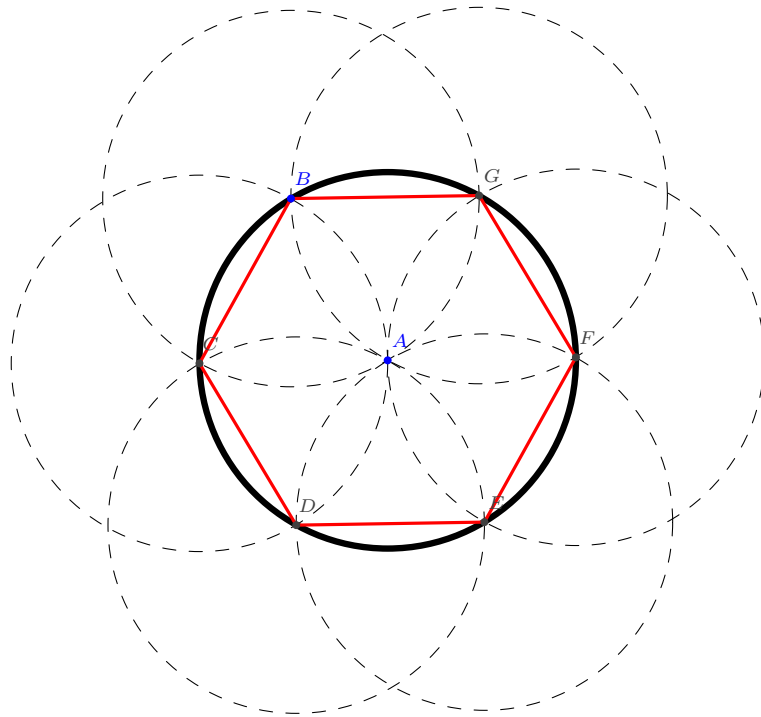
Construction du triangle équilatéral



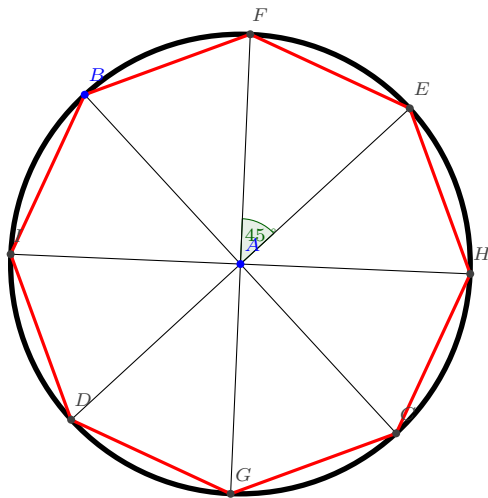
Construction du carré



Construction du pentagone régulier



Construction de l'octogone régulier



Construction de l'heptadécagone régulier