



Le cours avec les aides animées

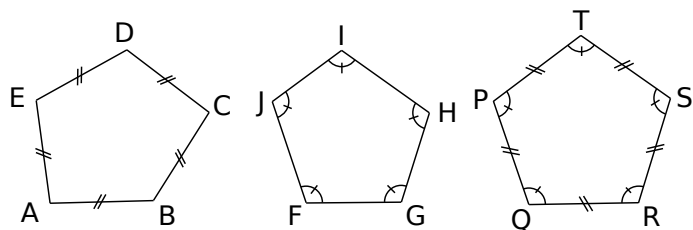
**Q1.** Quelles conditions un polygone doit-il vérifier pour être dit régulier ?

**Q2.** Donne les différents noms des polygones ayant de 3 à 10 côtés.

Les exercices d'application

**1** Pentagone (1)

Les pentagones ci-dessous sont-ils des polygones réguliers ? Justifie ta réponse.



**a.** Le pentagone ABCDE.

Le pentagone ABCDE a ses ..... de même longueur mais ses angles ..... donc ..... un polygone régulier.

**b.** Le pentagone FGHIJ.

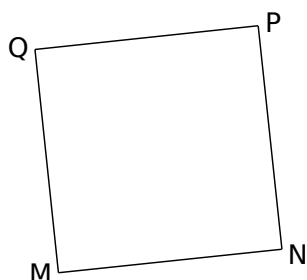
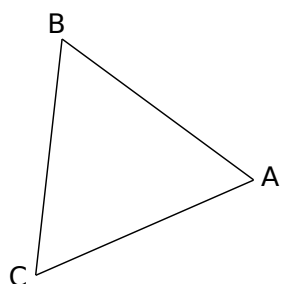
Le pentagone FGHIJ a ses ..... de même mesure mais ses côtés ..... donc ..... un polygone régulier.

**c.** Le pentagone PQRST.

Le pentagone PQRST a ses ..... de même longueur ainsi que ses angles ..... donc ..... un polygone régulier. Les cinq sommets de ce pentagone sont donc sur un .....

**2** Cercle circonscrit

**a.** Construis le cercle circonscrit à chacun de ces polygones réguliers. Appelle O le centre du triangle ABC et O' celui du carré MNPQ.



**b.** Détermine la mesure des angles  $\widehat{AOB}$  et  $\widehat{MO'N}$ .

Le cercle circonscrit au triangle équilatéral ABC peut être découpé en ..... de même mesure. Donc  $\widehat{AOB} = \frac{360^\circ}{\dots} = \dots^\circ$ .

Le cercle circonscrit au carré MNPQ .....  
Donc  $\widehat{MO'N} = \frac{\dots^\circ}{\dots} = \dots^\circ$ .

**3** Construction

Complète la figure ci-dessous pour construire le triangle équilatéral ABC de centre O. Explique ta méthode.

Un triangle équilatéral est un polygone ..... Ses sommets sont donc sur le ..... de centre ..... passant par ..... Les angles au centre ....., ..... et ..... sont de même mesure ..... °.



**4** Pentagone (2)

**a.** Détermine la mesure des angles au centre d'un pentagone régulier.

Le cercle circonscrit à un ..... peut être partagé en ..... parties .....  
 $\frac{\dots^\circ}{\dots} = \dots^\circ$  donc la mesure des angles au centre d'un pentagone régulier est de ..... °.

**b.** Construis le pentagone régulier KLMNO de centre I.





**5** Octogone

a. Quelle est la mesure des angles au centre d'un octogone régulier ?

.....  
.....

b. Construis un octogone ABCDEFGH inscrit dans un cercle de centre O et de rayon 3 cm.

c. Calcule la mesure de l'angle  $\widehat{ABC}$ .

$\widehat{ABC} = \widehat{ABO} + \dots\dots\dots$

Le triangle AOB est .....

.....  
.....  
.....

**6** Construction au compas

On considère un hexagone régulier EFGHIJ de centre O.

a. Calcule la mesure de l'angle au centre  $\widehat{EOF}$ .

.....  
.....

b. Calcule la mesure de l'angle  $\widehat{EFG}$ .

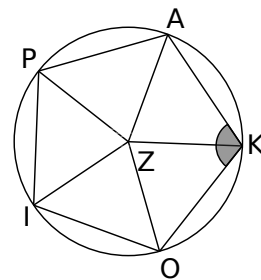
.....  
.....  
.....

c. Construis l'hexagone régulier EFGHIJ.



**7** Mesures d'angles

OKAPI est un pentagone régulier de centre Z.



a. Calcule la mesure de l'angle  $\widehat{OKA}$ .

L'angle  $\widehat{OKA}$  est un angle ..... dans le cercle qui intercepte l'arc .....

L'angle au ..... qui intercepte le même arc est l'angle ..... (Marque-le sur la figure.)

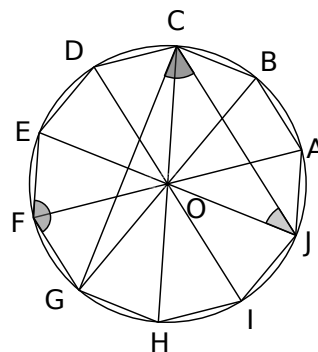
Donc .....

b. On considère le pentagone croisé PKIAO. Calcule la mesure de l'angle  $\widehat{POA}$  formé par deux côtés de cette étoile.

.....  
.....  
.....

**8** Décagone

ABCDEFGHIJ est un décagone de centre O.



a. Calcule la mesure de l'angle  $\widehat{EFG}$ .

$\widehat{EFG}$  est un ..... dans le cercle qui intercepte l'arc .....

L'angle au ..... qui intercepte le ..... est l'angle .....

Il mesure .....

Donc .....

b. Calcule la mesure de l'angle  $\widehat{GCJ}$ .

.....  
.....  
.....

c. Calcule la mesure de l'angle  $\widehat{EJC}$ .

.....  
.....  
.....