

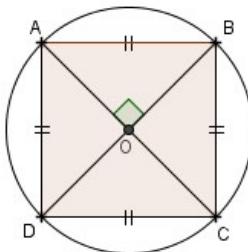
EXERCICES ANGLES INSCRITS, AU CENTRE ET POLYGONES REGULIERS ***

EXERCICES DE BREVET

Exercice 1 (Nouvelle Calédonie décembre 2015)

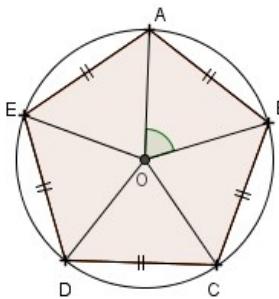
1) On considère les polygones réguliers suivants :

a) Le carré :



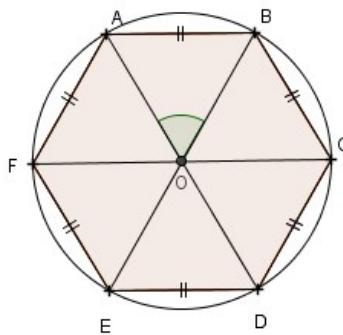
Expliquer pourquoi l'angle \widehat{AOB} mesure 90° .

b) Le pentagone régulier :



Expliquer pourquoi l'angle \widehat{AOB} mesure 72° .

c) L'hexagone régulier :



Calculer la mesure de l'angle \widehat{AOB} .

2) Un polygone régulier a des côtés de longueur 5 cm. Les angles à chaque sommet mesurent 140° .

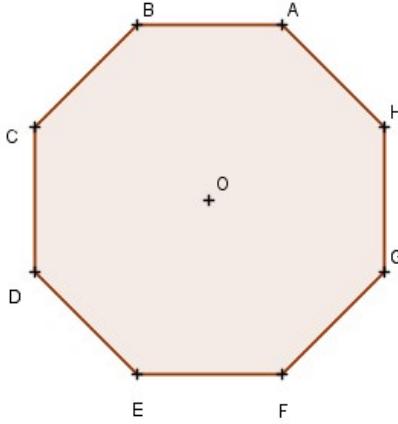
Calculer le périmètre de ce polygone.

Exercice 2 (Nouvelle-Calédonie mars 2015)

- 1) Tracer un cercle G de centre O et de diamètre [AB] tel que $AB = 5,4 \text{ cm}$.
- 2) Construire un point D du cercle tel que $\widehat{ABD} = 37^\circ$.
- 3) Quelle est la nature du triangle ABD? Justifier votre réponse.
- 4) Quelle est la mesure de l'angle \widehat{BAD} ? Justifier votre réponse.

Exercice 3 (Métropole - Antilles - Guyane juin 2014)

Voici un octogone régulier ABCDEFGH.

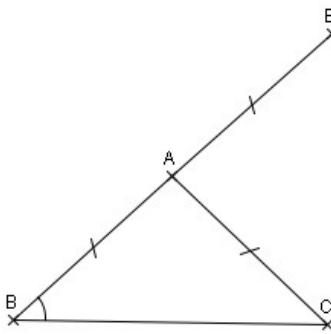


- 1) Représenter un agrandissement de cet octogone en l'inscrivant dans un cercle de rayon 3 cm. Aucune justification n'est attendue pour cette construction.
- 2) Démontrer que le triangle DAH est rectangle.
- 3) Calculer la mesure de l'angle \widehat{BEH} .

Exercice 4 (Métropole - Réunion - Mayotte juin 2009)

Dans cet exercice, on étudie la figure ci-dessous où :

- ABC est un triangle isocèle tel que $AB = AC = 4 \text{ cm}$
- E est le symétrique de B par rapport à A.



PARTIE 1

On se place dans le cas particulier où la mesure de \widehat{ABC} est 43° .

- 1) Construire la figure en vraie grandeur.
- 2) Quelle est la nature du triangle BCE ? Justifier.
- 3) Prouver que l'angle \widehat{EAC} mesure 86° .

PARTIE 2

Dans cette partie, on se place dans le cas général où la mesure de \widehat{ABC} n'est pas donnée.

Jean affirme que pour n'importe quelle valeur de \widehat{ABC} , on a : $\widehat{EAC} = 2\widehat{ABC}$.

Jean a-t-il raison ? Faire apparaître sur la copie la démarche utilisée.