

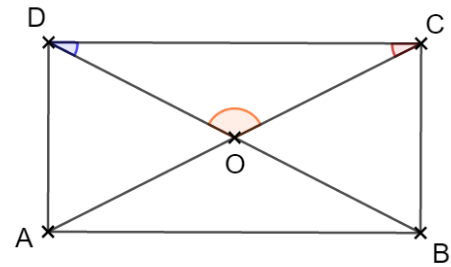
Trigonométrie

Les mesures d'angles seront arrondies au degré près. Les longueurs seront arrondies au millimètre près.
Si besoin aide en début de correction.

Exercice 1 :

On donne le rectangle ABCD ci-contre :

La longueur [AB] mesure 10 cm et la largeur [BC] mesure 5 cm.



But de l'exercice : On cherche à connaître la mesure des angles que forment les diagonales par rapport aux cotés ainsi que l'angle formé par les diagonales entre elles.

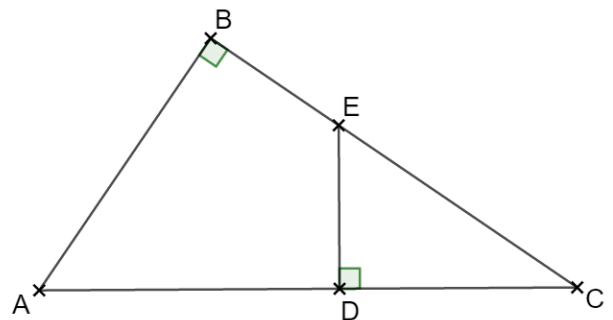
- 1) **Calcule** la longueur BD.
- 2) **Calcule** la mesure de l'angle \widehat{BDC} .
- 3) **Calcule** la mesure de l'angle \widehat{BCA} .
- 4) **Calcule** la mesure de l'angle \widehat{DOC} .

Exercice 2 :

On donne la figure ci-contre avec les informations suivantes :

[AC] mesure 10 cm, [AB] mesure 6,5 cm
et [DC] mesure 4 cm.

But de cet exercice : essayer de déterminer toutes les longueurs des segments de cette figure ainsi que les mesures des angles.



Calcule les longueurs DE, BC, EC, BE et les mesures des angles \widehat{BAC} , \widehat{BCA} , \widehat{DEC} .

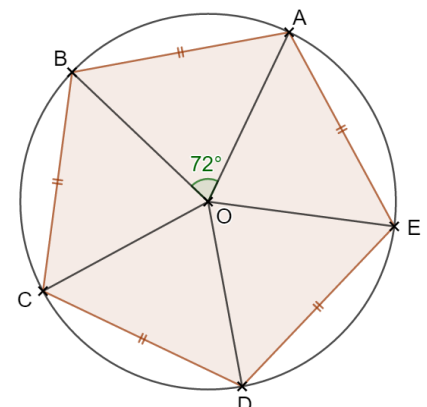
Attention c'est à toi de déterminer l'ordre dans lequel tu vas effectuer ces calculs (aide en correction si besoin)

Exercice 3 :

But de l'exercice : **tracer** le pentagone régulier ci-contre de rayon 4 cm et **calculer** son périmètre.

1) Programme de construction :

- **Trace** un cercle de centre O et de rayon 4 cm.
- **Trace** un rayon [OA] du cercle.
- **Construis** le rayon [OB] du cercle en faisant un angle au centre \widehat{AOB} qui mesure 72° .



- **Continue** en traçant les autres rayons et en respectant à chaque fois un angle au centre de 72° .
- **Trace** le pentagone régulier en reliant les points A, B, C, D et E.

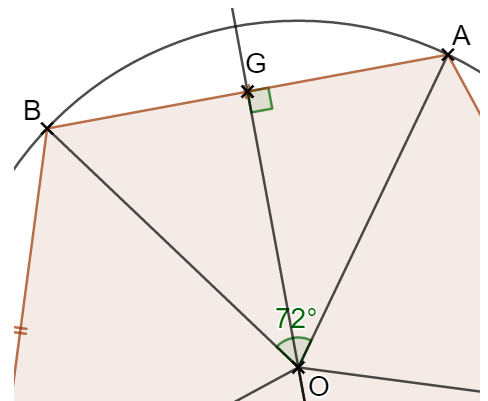
2) Calcul des mesures des côtés :

Pour cela on isole le triangle OAB et on trace la hauteur issue de O comme dans la figure ci-contre : on appelle G le point d'intersection de cette hauteur et du point G.

Si tu peux essaie de **calculer** la mesure du côté [AB].

Attention il y a plusieurs étapes de réflexion et de calculs à enchaîner avant d'arriver à déterminer [AB]. (Ne regardes pas la suite si tu veux essayer de le faire seul)

Une fois que tu auras trouvé AB, calcul le périmètre de cet hexagone.



Si tu n'arrives pas à trouver la démarche, regarde et réponds aux questions suivantes qui correspondent à la démarche à suivre :

- 1) Quelle est la nature du triangle AOB ?
- 2) Que peut-on dire de la droite (OG) pour ce triangle et pour l'angle \widehat{BOA} ?
- 3) Quelle est la mesure de l'angle \widehat{AOG} ?
- 4) Détermine la longueur AG.
- 5) Déduis en la mesure de AB.
- 6) Calcule le périmètre de ce pentagone.