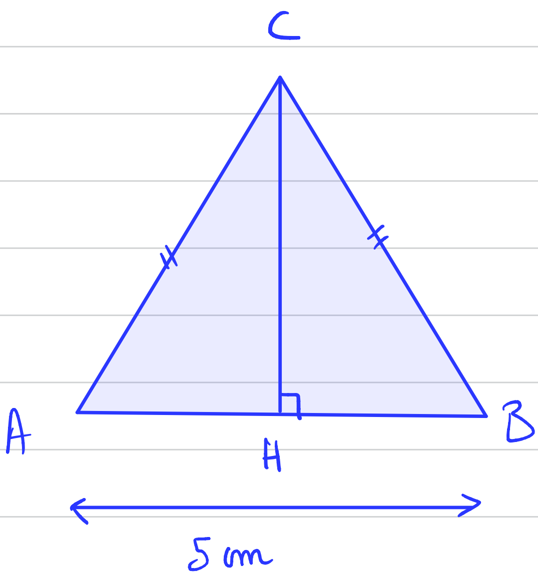
Cinquième : Fin du TD sur les triangles.

Exercice n°1 : On considère la figure suivante :



Calculer la longueur du segment [AH] en justifiant votre réponse.

En mathématiques pour démontrer un résultat, on peut utiliser la méthode DPC :

* D : données.
* P : propriété ou théorème.
* C : conclusion.

Donnée :

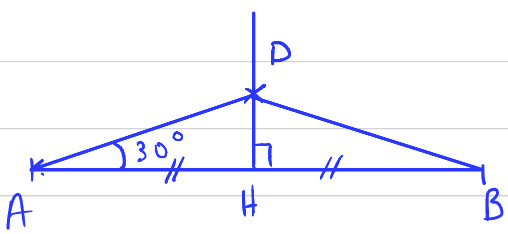
* On sait que ABC est un triangle isocèle (car AC = CB).
* (CH) est la hauteur issue du sommet principal.

Propriété : Dans un triangle isocèle, la hauteur issue du sommet principal est également la médiane, la bissectrice, la médiatrice et la hauteur du triangle.

Ccl : Donc (CH) est la médiatrice du segment [AB].

Ainsi H est le milieu de [AB] donc $AH = \frac{AB}{2} = \frac{5}{2} = \boxed{2{,}5 \text{ cm.}}$

Exercice n°2 : On a la figure suivante :



Démontrer que le triangle ADB est isocèle. En déduire la valeur de l'angle $\widehat{ABD}$.

Données : * (DH) $\perp$ (AB)
* H est le milieu de [AB].

} (DH) est la médiatrice du segment [AB].

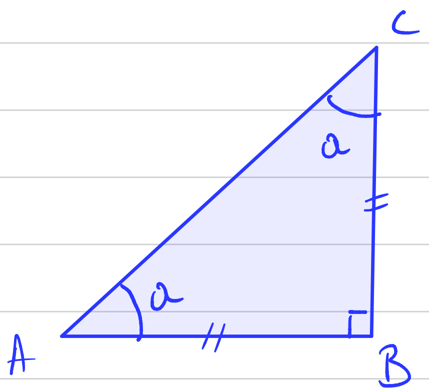
Propriétés : Tous les points de la médiatrice sont à la même distance des extrémités du segment.

Ccl : $AD = DB$. Donc, on en déduit que le triangle ABD est isocèle en D.

Or : Dans un triangle isocèle, les angles de la base sont égaux.

$$\widehat{DBA} = 30^\circ.$$

Exercice n°3 :



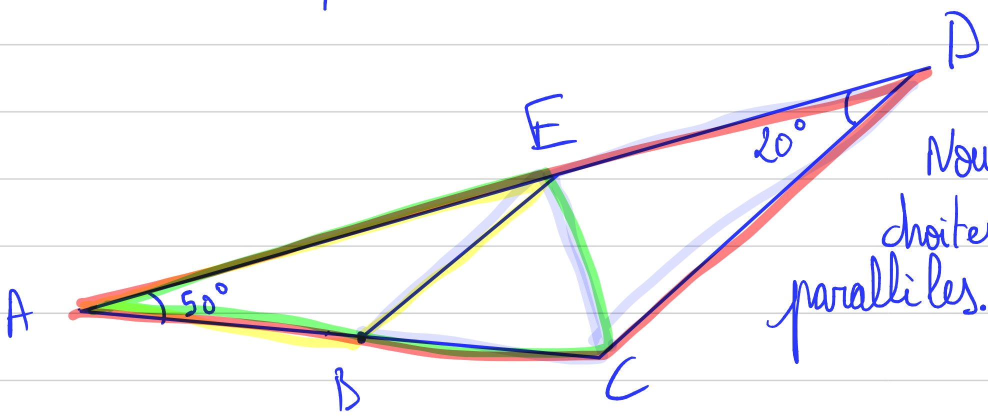
Démontrer que $\widehat{CAB} = 45^\circ$.

Données : le triangle ABC est isocèle en B car $AB = BC$.
donc $\widehat{BAC} = \widehat{ACB} = a$

Propriété :
Or, la somme des angles dans un triangle vaut 180°.

$$a + a + 90 = 180$$
$$2a + 90 = 180.$$
$$2 \times a = 90.$$
$$a = 45^\circ.$$

Exercice Bilan : pour le 01/12/20 :



Nous savons que les droites (BE) et (CD) sont parallèles.

Déterminer la mesure de l'angle $\widehat{AEB}$.

$$\binom{5}{3} = \frac{5!}{3!\,(2!)}$$

$$= \frac{\cancel{1\times2}\times\cancel{3}\times4\times5}{1\times\cancel{2}\times\cancel{3}\times1\times2}$$

$$10$$