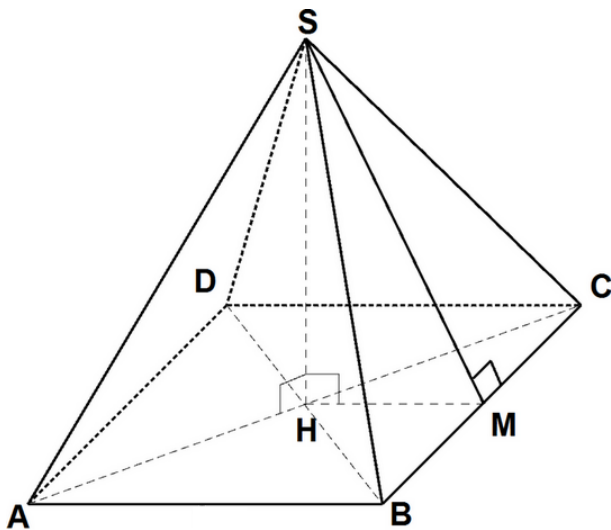
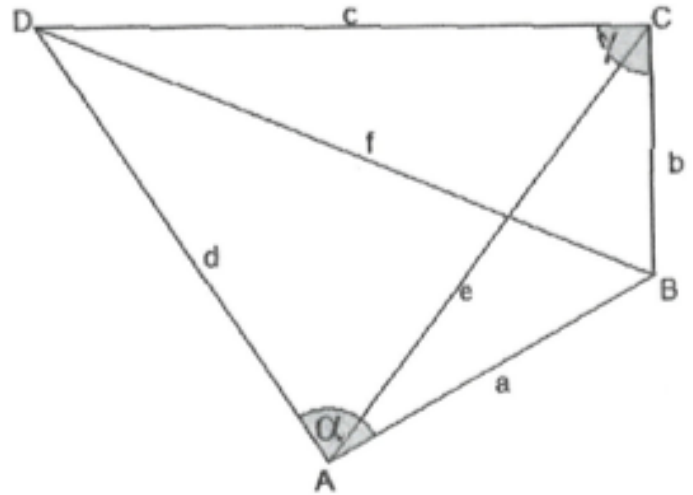


**Exercice 1** : Examen harmonisé 2018.

On considère le quadrilatère ABCD ci-contre.

- $a = 128,5$  m
- $b = 85,8$  m
- $f = 214$  m
- $\alpha = 86,4$
- $\gamma = 55,2$

1. Calculer l'amplitude de l'angle  $\widehat{CDB}$ .
2. Déterminer la longueur  $c$ .
3. Calculer l'amplitude de l'angle  $\widehat{BDA}$ .
4. Déterminer la longueur  $d$ .
5. Déterminer le périmètre du quadrilatère ABCD.
6. Calculer l'aire du triangle ABD.

**Exercice 2** : La pyramide du Louvre.

La pyramide du Louvre est une pyramide régulière à base carrée. La base fait 35,45 m de côté et sa hauteur fait 21,64 m. On considère une abstraction de cette pyramide SABCD ci-contre.

1. Calculer l'aire de la base de la pyramide.
2. H est le projeté orthogonal de S sur le plan de ABCD, donc H est le centre du carré ABCD. Calculer SM.
3. En déduire l'aire d'une des faces latérales de cette pyramide.

**BONUS** On veut tracer, le long des faces de la pyramide, un carré, dans un plan parallèle au plan de ABCD (chaque côté du carré est donc sur l'une des faces de la pyramide ; par exemple l'un des côtés sera sur la face SBC, parallèle à (BC)). On veut que ce carré ait un périmètre de 100 m. À quelle hauteur doit-on le tracer ?