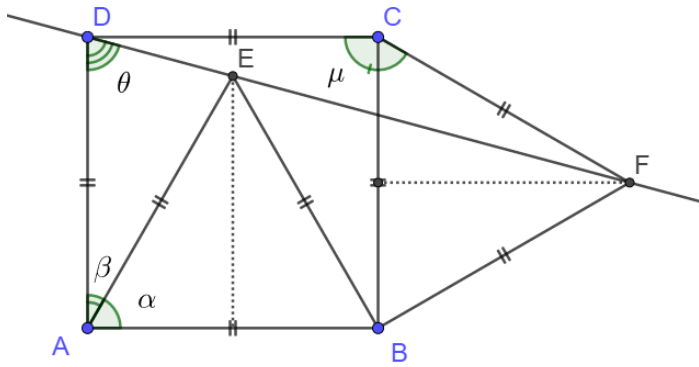


Devoir hors classe

Exercice 1 :



On considère un carré ABCD.

Les triangles ABE et BFC sont des triangles équilatéraux.

On veut montrer par deux méthodes différentes que les points D, E et F sont alignés.

- 1) On se place dans le repère orthonormé $(A; \overrightarrow{AB}, \overrightarrow{AD})$.
 - a. déterminer les coordonnées des points du graphique dans ce repère
 - b. démontrer l'alignement des points D, E et F
- 2) Calculer successivement les mesures des angles α, β, θ et μ .

En déduire la mesure de l'angle \widehat{EDC} et la mesure de l'angle \widehat{FDC} (attention, on ne sait pas si les points D, E et F sont alignés). Conclure.

Exercice 2 :

1. Résoudre sur $] -\pi; \pi]$ les inéquations suivantes :
 - a. $\cos(x) \geq 0$
 - b. $\cos(x) \geq -\frac{1}{2}$
2. En déduire sur $] -\pi; \pi]$ les solutions de l'inéquation $\cos^2(x) + \frac{1}{2}\cos(x) \geq 0$