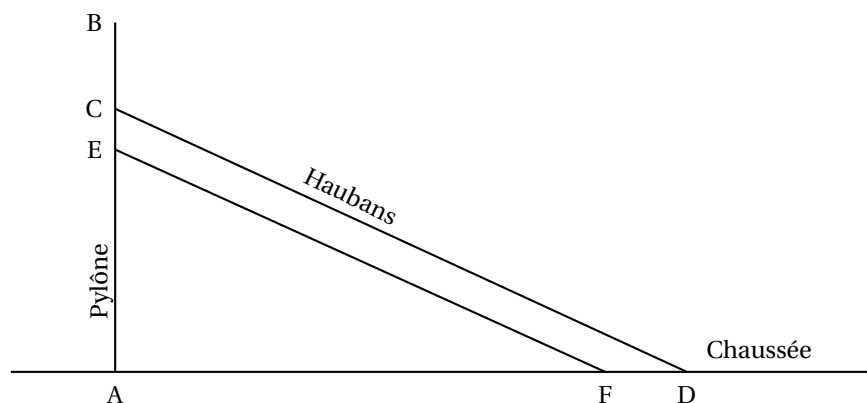


**Problème 2**

Le viaduc de Millau est un pont franchissant la vallée du Tarn, dans le département de l'Aveyron, en France. Il est constitué de 7 pylônes verticaux équipés chacun de 22 câbles appelés haubans.

Le schéma ci-dessous, qui n'est pas à l'échelle, représente un pylône et deux de ses haubans.



On dispose des informations suivantes :

$AB = 89$ m ; $AC = 76$ m ; $AD = 154$ m ; $FD = 12$ m et $EC = 5$ m.

1. Calculer la longueur du hauban [CD]. Arrondir au mètre près.
2. Calculer la mesure de l'angle $\widehat{CDA}$ formé par le hauban [CD] et la chaussée. Arrondir au degré près.
3. Les haubans [CD] et [EF] sont-ils parallèles ?

Coup de pouce :

1) Quelle est la nature du triangle ACD ? Pourquoi ?

Quel théorème peut-on utiliser pour calculer le côté CD ?

2) Quels côtés du triangle ACD sont fournis par l'énoncé ? le côté adjacent ? le côté opposé ? l'hypoténuse ?

3) Quel théorème du cours permet de montrer que deux droites sont parallèles ou ne le sont pas ?

Sommes-nous dans une configuration de Thalès ? si oui, pensez à rédiger les hypothèses avant d'entamer des calculs.