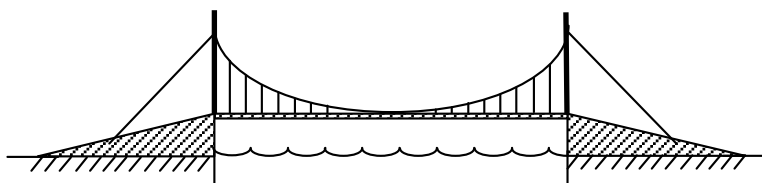


## Problème

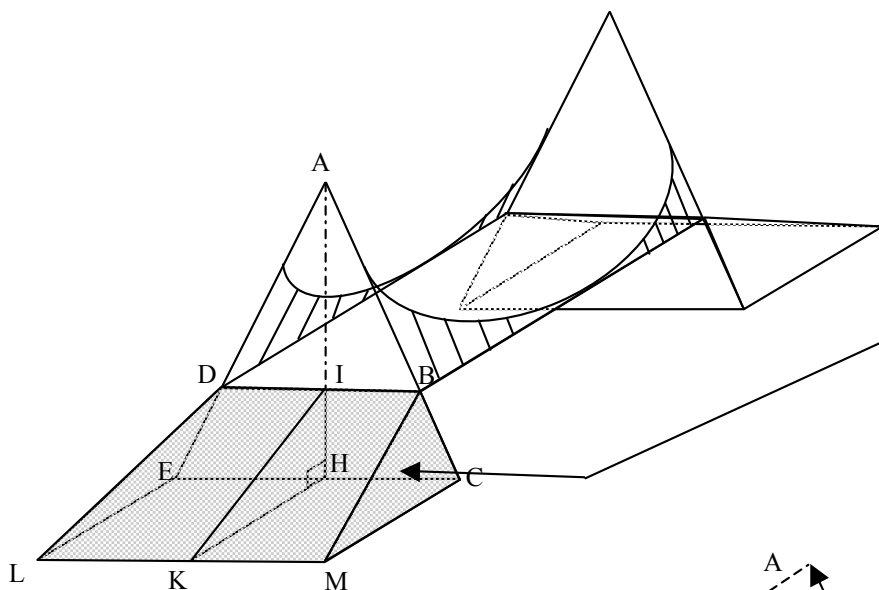
Le but de ce problème est une *petite*  
« Étude de la construction d'un pont suspendu »



Voici une vue en perspective du pont, le but et c'est le seul, est de calculer le volume grisé (volume de terre à mettre en place)

- Ce volume sera appelé la **rampe d'accès**.

- Le triangle  $HIK$  est rectangle en  $H$ .



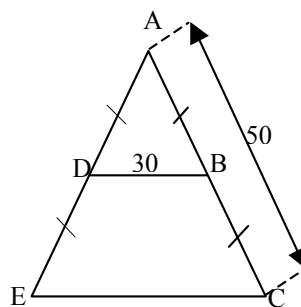
### Partie I (étude de la base)

Pour simplifier, considérons la figure extraite.

a/ Démontrez que  $(DB) \parallel (EC)$ .

b/ Montrez que  $EC = 60$  m.

Vous justifierez votre réponse.

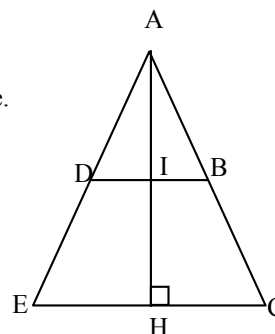


### Partie II (complément)

On trace la hauteur issue de  $A$ , elle coupe  $[EC]$  en  $H$ .

a/ Montrez que  $H$  est au milieu de  $[EC]$ . Vous justifierez votre réponse.

b/ En déduire la longueur de  $[AH]$ .



### Partie III (Calcul de IH)

a/ Que peut-on dire de  $I$  par rapport à  $[AH]$ ? Justifiez.

On en déduit la hauteur de la rampe d'accès  $IH$ .

### Partie IV (Calcul du volume)

Pour simplifier le problème, nous considérerons la rampe d'accès comme étant un prisme droit de la forme ci-contre.

- $IH = BC$ .

Calculez le volume de ce prisme en  $m^3$ .

**Rappel :**

le volume d'un prisme = Aire de la base  $\times$  hauteur

