

## Exercice 1

ABCD est un tétraèdre ; EFG et H sont quatre points situés respectivement sur les arêtes [AC], [AD], [BC] et [BD] tels que  $AE = \frac{1}{4}AC$ ,  $AF = \frac{1}{4}AD$ ,  $CG = \frac{1}{3}CB$  et  $DH = \frac{1}{3}DB$ .

- 1 Montrer que les droites (EF) et (GH) sont parallèles.
- 2 Démontrer que les droites (GE) et (FH) sont sécantes.
- 3 On appelle I le point d'intersection de ces deux droites. Montrer que le point I appartient à la droite (AB).
- 4 Comment faudrait-il choisir G et H sur les arêtes [BC] et [BD] pour que EFHG soit un parallélogramme ? Que pourrait-on alors dire de la droite (AB) et du plan (EFG) ?