

- 1- \vec{u}, \vec{v} et \vec{w} sont 3 vecteurs de l'espace. Définir le mot « coplanaire » appliqué à ces 3 vecteurs, de deux façons distinctes (*dans chaque cas vous introduirez clairement vos notations*): **(-5 ; -5)** :
- En se ramenant à **des points** de l'espace.
 - En utilisant **des réels** que vous préciserez.
- 2- A, B et C sont trois points non alignés de l'espace. G est le barycentre des points (A ;1) ; (B ; 2) et (C ;3). **(-2 ; -2 ; -2)**
- Caractériser G par une égalité vectorielle (*sans justification*).
 - Transformez** cette égalité pour faire apparaître 3 vecteurs coplanaires (**application du 1-b-**).
 - En déduire que G est un point du plan (ABC) (**application du 1-a-**)
- 3- Donner (*sans explication*) **l'égalité vectorielle** qui traduit la phrase : « Le point B est l'image du point K par l'homothétie de centre P et de rapport 8 » **(-5)**
- 4- On se place dans le repère orthonormal (O ; \vec{i} ; \vec{j} ; \vec{k}). Dire pourquoi les points A(1 ;0 ;0) B(0 ;1 ;0) C(0 ;0 ;1) et D(-1 ;1 ;1) sont coplanaires **(-5)**