

## TD 1 : Vecteur et centre de gravité

### 1. Expérimentation à l'aide d'un logiciel de géométrie :

- 1) A l'aide d'un logiciel de géométrie, construire un triangle ABC, puis les milieux respectifs A', B' et C' des côtés [BC], [AC] et [AB]
- 2) Placer le centre de gravité G du triangle ABC

Appeler le professeur pour vérification.

- 3) Tracer les vecteurs  $\overrightarrow{GA}$ ;  $\overrightarrow{GB}$  et  $\overrightarrow{GC}$ .
- 4) Que peut-on conjecturer pour  $\overrightarrow{GA} + \overrightarrow{GB} + \overrightarrow{GC}$  ? Faire varier le triangle.

Appeler le professeur pour valider votre conjecture

### 2. Démonstration :

- 1) Démontrer que  $\overrightarrow{GB} + \overrightarrow{GC} = 2\overrightarrow{GA'}$ .
- 2) Démontrer que  $\overrightarrow{GA} = -2\overrightarrow{GA'}$
- 3) En déduire que  $\overrightarrow{GA} + \overrightarrow{GB} + \overrightarrow{GC} = \vec{0}$

GeoGebra - td1.ggb

Fichier Éditer Affichage Options Fenêtre Aide

Objets libres

- $A = (-4.33, 5.1)$
- $B = (4, 1)$
- $C = (10, 5)$

Objets dépendants

- $B' = (2.83, 5.05)$
- $C' = (-0.17, 3.05)$
- $G = (3.22, 3.7)$
- $P = 28.97$
- $a = 7.21$
- $b = 14.33$
- $c = 9.29$
- $d = 4.21$
- $e = 10.35$
- $u = (-3.39, -0.65)$
- $v = (0, 0)$
- $v1 = (-7.56, 1.4)$
- $v2 = (0.78, -2.7)$
- $v3 = (6.78, 1.3)$

Objets auxiliaires

Mode: Déplacer x : y = 1 : 1

Saisie:  =  α  Commande ...