

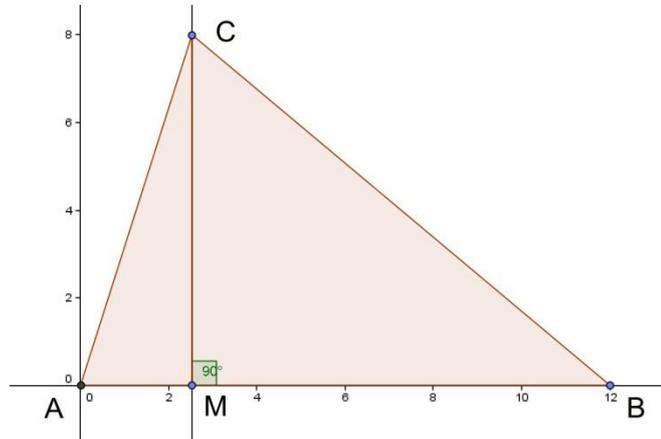
Exercice 1 :

A et B sont deux points tels que  $AB=12$ , M est un point (variable) du segment  $[AB]$  tel que  $AM=x$ .

On construit les triangles rectangles AMC et MBC avec  $MC=8$  (voir figure).

Décrire cette construction sous GEOGEBRA.

Exprimer, en fonction de  $x$ , le périmètre du triangle ABC.

Exercice 2 :

Les points A, B et C sont tels que :

$A(-2; -3)$ ,  $B(5; 0)$  et  $C(0; 7)$ .

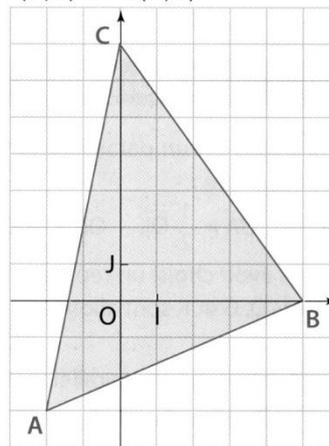
G est le centre de gravité du triangle ABC.

**1. a)** Calculez les coordonnées du milieu K de  $[BC]$ .

**b)** Quel est le nombre  $\lambda$  tel que  $\vec{AG} = \lambda \vec{AK}$  ?

**c)** Calculez les coordonnées de  $\vec{AK}$ , déduisez-en celles de  $\vec{AG}$ , puis celles de G.

**2.** Prouvez que :  
 $\vec{GA} + \vec{GB} + \vec{GC} = \vec{0}$ .

Exercice 3 :

Voici le tableau de variation d'une fonction  $f$  définie sur l'intervalle  $[-8; 8]$ .

$x$	-8	-2	1	8
$f(x)$	0	4	-3	1

Pour chaque affirmation, dire si elle est vraie ou fausse ou si l'on ne peut pas décider.

Dans ce dernier cas, expliquer pourquoi.

**a)** La fonction  $f$  est croissante sur  $[-8; 8]$ .

**b)** La fonction  $f$  est décroissante sur  $[-8; 1]$ .

**c)** La fonction  $f$  est décroissante sur  $[0; 1]$ .

**d)** La fonction  $f$  est croissante sur  $[-8; -1]$ .

**e)**  $f(-4) < 4$       **f)**  $f(-7) = 1$       **g)**  $f(1) = -3$

**h)**  $f(0) = 5$       **i)**  $f(-7) < f(-3)$       **j)**  $f(-1) < f(0)$

**k)**  $f(3) < f(7)$       **l)**  $f(-5) < f(0)$       **m)**  $f(-3) = f(-1)$