

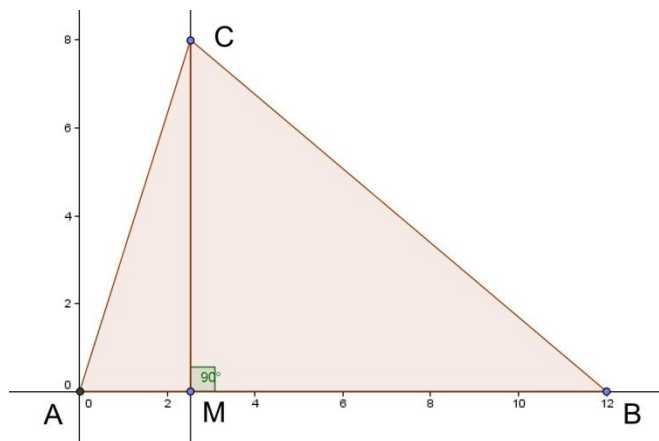
Exercice 1 :

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 $C(0; 7)$.

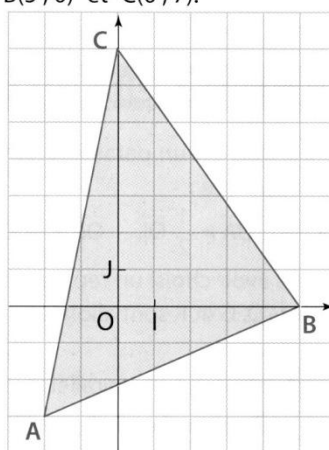
G est le centre de gravité du triangle ABC.

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

b) Quel est le nombre λ 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)** $f(-3) = f(-1)$