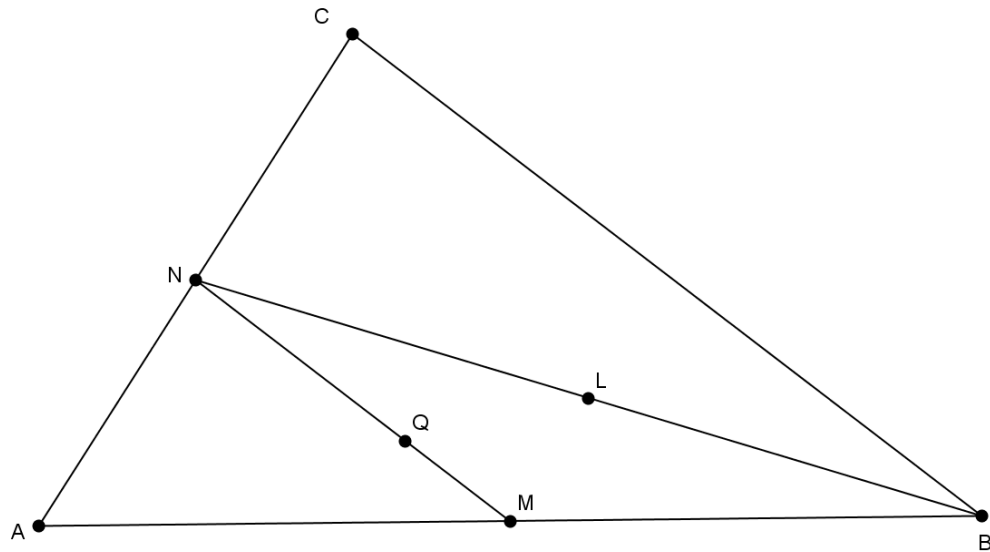


<b>DS DE MATHÉMATIQUES N°1 SA</b>
-----------------------------------

**Exercice 1 :**

Soit ABC un triangle quelconque.

On appelle M, N et L les milieux respectifs des segments  $[AB]$ ,  $[AC]$  et  $[BN]$ .

Soit Q le point défini par  $\overrightarrow{MQ} = \frac{1}{3} \overrightarrow{MN}$ . On se place dans le repère  $(A, \overrightarrow{AB}, \overrightarrow{AC})$ .

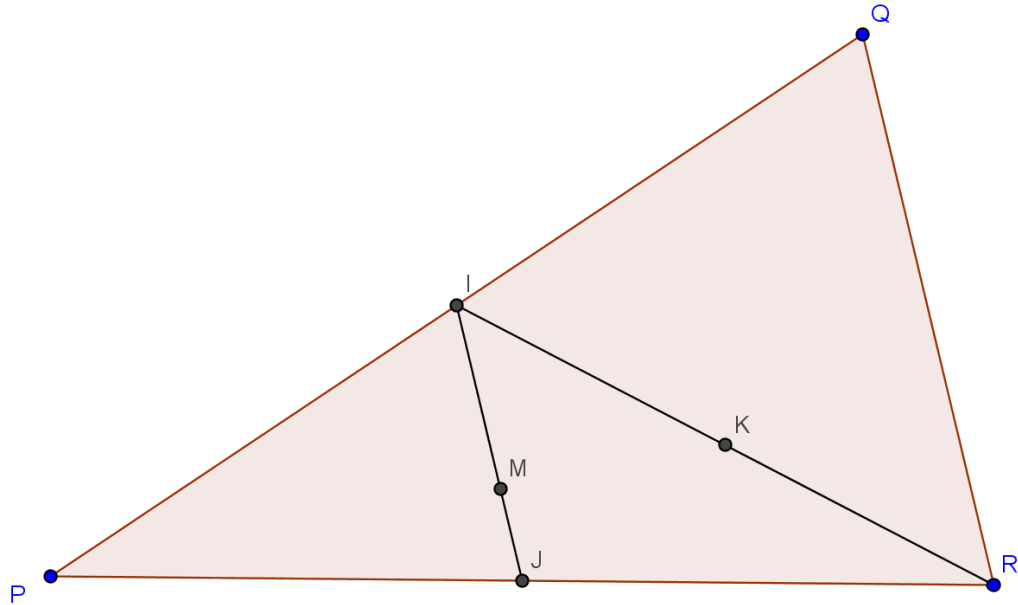
1. Déterminer les coordonnées des points A, B, C, M, N, Q et L.
2. Démontrer que les points A, Q et L sont alignés.

**Exercice 2 :**

Dans un repère orthonormé  $(O, \vec{i}, \vec{j})$ , on donne les points A(1;-2), B(-2; 3) et C(-2; 8).

1. Placer ces trois points dans le repère  $(O, \vec{i}, \vec{j})$ .
2. Tracer la droite  $(d)$  d'équation :  $-4x + y + 2 = 0$ .
3. a) Représenter le vecteur  $\vec{u}(-2; 3)$  dans le repère.  
b) Déterminer une équation cartésienne de la droite  $(d1)$  passant par A et de vecteur directeur  $\vec{u}$ , puis la tracer dans le repère.
4. Déterminer une équation de la droite  $(d2)$  parallèle à  $(d)$  passant par C puis la tracer dans le repère.
5. Justifier que les droites  $(d1)$  et  $(d2)$  sont sécantes puis déterminer les coordonnées de leur point d'intersection I.

<b>DS DE MATHÉMATIQUES N°1 SB</b>
-----------------------------------

**Exercice 1 :**

Soit PQR un triangle quelconque.

On appelle I, J et K les milieux respectifs des segments [PQ], [PR] et [IR].

Soit M le point défini par  $\overrightarrow{JM} = \frac{1}{3}\overrightarrow{JI}$ . On se place dans le repère  $(P, \overrightarrow{PR}, \overrightarrow{PQ})$ .

1. Déterminer les coordonnées des points P, Q, R, I, J, K et M.
2. Démontrer que les points P, M et K sont alignés.

**Exercice 2 :**

Dans un repère orthonormé  $(O, \vec{i}, \vec{j})$ , on donne les points A(-1;-2), B(2; 3) et C(2; 8).

1. Placer ces trois points dans le repère  $(O, \vec{i}, \vec{j})$ .
2. Tracer la droite (d) d'équation :  $4x + y + 2 = 0$ .
3. a) Représenter le vecteur  $\vec{u}(2; 3)$  dans le repère.  
b) Déterminer une équation cartésienne de la droite (d1) passant par A et de vecteur directeur  $\vec{u}$ , puis la tracer dans le repère.
4. Déterminer une équation de la droite (d2) parallèle à (d) passant par C puis la tracer dans le repère.
5. Justifier que les droites (d1) et (d2) sont sécantes puis déterminer les coordonnées de leur point d'intersection I.