

## Exercices Barycentre - Détermination de lieux de points ou d'un ensemble de points vérifiant une certaine égalité

Les points  $A$ ,  $B$  et  $C$  étant donnés , déterminer l'ensemble des points  $M$  vérifiant les égalités suivantes :

1)  $AM = 3$

2)  $AM = BM$

3)  $\|\overrightarrow{MA} + \overrightarrow{MB}\| = 3$

4)  $\|\overrightarrow{MA} + 2\overrightarrow{MB}\| = \|\overrightarrow{MA} - 4\overrightarrow{MB}\|$

5)  $\|\overrightarrow{MA} + 2\overrightarrow{MB}\| = \|\overrightarrow{MA} - \overrightarrow{MB}\|$

6)  $\|3\overrightarrow{MA} + \overrightarrow{MB} - 3\overrightarrow{MC}\| = 5$

7)  $\|3\overrightarrow{MA} + \overrightarrow{MB} - 3\overrightarrow{MC}\| = \|4\overrightarrow{MA} - 2\overrightarrow{MB} - \overrightarrow{MC}\|$

8) Déterminer l'ensemble des points  $M$  tels que les vecteurs  $\vec{u} = 3\overrightarrow{MA} + \overrightarrow{MB} + 4\overrightarrow{MC}$  et  $\vec{v} = \overrightarrow{MA} - \overrightarrow{MB}$  soient égaux.