

www.freemaths.fr

1<sup>re</sup>

# Technologique Mathématiques

(STI2D)

**Nombres Complexes  
Partie Géométrique**



**CORRIGÉ DE L'EXERCICE**

# AFFIXES DE VECTEURS

## CORRECTION

1. Calculons les affixes des vecteurs  $\overrightarrow{AB}$  et  $\overrightarrow{AC}$ :

D'après le cours, soient A et B deux points d'affixes respectives  $z_A$  et  $z_B$ :

le vecteur  $\overrightarrow{AB}$  a pour affixe le complexe  $z_B - z_A$ .

• L'affixe du vecteur  $\overrightarrow{AB}$ :

$$\overrightarrow{AB} = \begin{pmatrix} -2 - 4 \\ 1 - 2 \end{pmatrix} \text{ cad } \overrightarrow{AB} = \begin{pmatrix} -6 \\ -1 \end{pmatrix}.$$

• L'affixe du vecteur  $\overrightarrow{AC}$ :

$$\overrightarrow{AC} = \begin{pmatrix} -3 - 4 \\ 5 - 2 \end{pmatrix} \text{ cad } \overrightarrow{AC} = \begin{pmatrix} -7 \\ 3 \end{pmatrix}.$$

Ainsi, les affixes respectives des vecteurs  $\overrightarrow{AB}$  et  $\overrightarrow{AC}$  sont:

$$z_{\overrightarrow{AB}} = -6 - i \text{ et } z_{\overrightarrow{AC}} = -7 + 3i.$$

2. Déduisons-en l'affixe du vecteur  $\overrightarrow{AM}$ :

Soit le point M d'affixe:  $z_M = x + iy$ .

D'après l'énoncé:  $\overrightarrow{AM} = 3\overrightarrow{AB} + 2\overrightarrow{AC}$ .

Dans ces conditions:  $\overrightarrow{AM} = 3 \times \begin{pmatrix} -6 \\ -1 \end{pmatrix} + 2 \times \begin{pmatrix} -7 \\ 3 \end{pmatrix}$

$$= \begin{pmatrix} -18 - 14 \\ -3 + 6 \end{pmatrix}$$

$$= \begin{pmatrix} -32 \\ 3 \end{pmatrix}.$$

D'où l'affixe du vecteur  $\overrightarrow{AM}$  est:  $z_{\overrightarrow{AM}} = -32 + 3i$ .

### 3. Déterminons l'affixe du point M:

Nous savons que:  $\overrightarrow{AM} = \begin{pmatrix} -32 \\ 3 \end{pmatrix}$ .

Par conséquent:  $\begin{pmatrix} x - 4 \\ y - 2 \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} -32 \\ 3 \end{pmatrix}$

cad  $\begin{cases} x = -28 \\ y = 5 \end{cases}$ .

Au total, le point M a pour affixe:  $z_M = -28 + 5i$ .