

PROBLÈMES DE GÉOMÉTRIE E01

EXERCICE N°1 (Le corrigé)

On munit le plan du repère $(O ; I ; J)$. On donne $A(1 ; 2)$, $M(1,75 ; 3,5)$ et $B(2 ; 4)$

Démontrez que A, B et M sont alignés.

Nous allons démontrer que les vecteurs \overrightarrow{AB} et \overrightarrow{AM} sont colinéaires, ce qui justifiera que les points sont alignés.

$$\overrightarrow{AB} \begin{pmatrix} x_B - x_A \\ y_B - y_A \end{pmatrix} \text{ soit } \overrightarrow{AB} \begin{pmatrix} 2 - 1 \\ 4 - 2 \end{pmatrix} \text{ ou encore } \overrightarrow{AB} \begin{pmatrix} 1 \\ 2 \end{pmatrix}$$

$$\overrightarrow{AM} \begin{pmatrix} x_M - x_A \\ y_M - y_A \end{pmatrix} \text{ soit } \overrightarrow{AM} \begin{pmatrix} 1,75 - 1 \\ 3,5 - 2 \end{pmatrix} \text{ ou encore } \overrightarrow{AM} \begin{pmatrix} 0,75 \\ 1,5 \end{pmatrix}$$

$$\text{De plus } \det(\overrightarrow{AB} ; \overrightarrow{AM}) = 1 \times 1,75 - 2 \times 0,75 = 0$$

On en déduit que les points A, B et M sont alignés.