

Chapitre 10 – Pour reprendre contact – Réponse exercice 3 question 2

a. $A(0; 0)$; $B(1; 0)$ et $C(0; 1)$.

$$\overrightarrow{AM} = \frac{3}{2}\overrightarrow{AC} \text{ donc } M\left(0; \frac{3}{2}\right) \text{ et } \overrightarrow{AN} = \frac{3}{4}\overrightarrow{AB} \text{ donc } N\left(\frac{3}{4}; 0\right)$$

$$\overrightarrow{AP} = \overrightarrow{AB} + \overrightarrow{BP} = \overrightarrow{AB} + \frac{1}{2}\overrightarrow{BC} = \overrightarrow{AB} + \frac{1}{2}(\overrightarrow{BA} + \overrightarrow{AC}) = \frac{1}{2}\overrightarrow{AB} + \frac{1}{2}\overrightarrow{AC} \text{ donc } P\left(\frac{1}{2}; \frac{1}{2}\right).$$

b. $\overrightarrow{MN}\left(\frac{3}{4}; -\frac{3}{2}\right)$ et $\overrightarrow{NP}\left(-\frac{1}{4}; \frac{1}{2}\right)$.

c. $\frac{3}{4} \times \frac{1}{2} - \left(-\frac{3}{2}\right) \times \left(-\frac{1}{4}\right) = 0$ donc les coordonnées de \overrightarrow{MN} et \overrightarrow{NP} sont proportionnelles donc les vecteurs \overrightarrow{MN} et \overrightarrow{NP} sont colinéaires et les points M, N et P sont alignés.

Conseil

Construire la figure en graduant les deux axes de repère : $(A ; \overrightarrow{AB})$ qui est l'axe des abscisses et $(A ; \overrightarrow{AC})$ qui est l'axe des ordonnées.