

Corrigé

1. P est le milieu de $[MM']$ donc les vecteurs \overrightarrow{MP} et $\overrightarrow{PM'}$ sont égaux. Si on pose $M'(x; y)$, on sait donc que les coordonnées de $\overrightarrow{MP} \begin{pmatrix} 10 \\ -7 \end{pmatrix}$ et $\overrightarrow{PM'} \begin{pmatrix} x-5 \\ y+2 \end{pmatrix}$ sont égales. En résolvant les deux équations on trouve $M'(15; -9)$.
2. On calcule les coordonnées des vecteurs $\overrightarrow{AP} \begin{pmatrix} 2 \\ -7 \end{pmatrix}$ et $\overrightarrow{PC} \begin{pmatrix} 2 \\ 7 \end{pmatrix}$. Les deux vecteurs ont mêmes coordonnées et sont donc égaux. Donc C est bien l'image de P par la translation de vecteur \overrightarrow{AP} . De plus cela signifie aussi que P est le milieu du segment $[AC]$.