n°58 p189 $A(3,5)$ $C(7,-9)$ $M(-5,5)$ $P(5,-2)$

1) M' symétrique de M par rapport à P. $M'(x,y)$

donc P est le milieu de $[MM']$

On a donc $x_P = \dfrac{x_M + x_{M'}}{2}$ et $y_P = \dfrac{y_M + y_{M'}}{2}$

$5 = \dfrac{-5+x}{2}$ $\qquad -2 = \dfrac{5+x}{2}$

$-5+x = 10$ $\qquad 5+x = -4$

$x = 15$ $\qquad x = -9$

$\boxed{M'(15;-9)}$

2) C est l'image du point P par la translation de vecteur $\overrightarrow{AP}$ si $\overrightarrow{PC} = \overrightarrow{AP}$

$\overrightarrow{PC}(7-5\,;-9+2)$ $\qquad \overrightarrow{AP}(5-3,-2-5)$

$\overrightarrow{PC}(2\,;-7)$ $\qquad \overrightarrow{AP}(2\,;-7)$

On a bien $\overrightarrow{PC} = \overrightarrow{AP}$

donc C est bien l'image de P par la translation de vecteur $\overrightarrow{AP}$

3) $\overrightarrow{AM}(-5-3\,;5-5)$ $\qquad \overrightarrow{M'C}(7-15,-9+9)$

$\overrightarrow{AM}(-8\,;0)$ $\qquad \overrightarrow{M'C}(-8\,;0)$

On a $\overrightarrow{AM} = \overrightarrow{M'C}$

donc $AMCM'$ est un parallélogramme.

n°61 p189

$A(5,-6)$ $B(4,2)$ $D(4,-7)$ $C(x,y)$

$\vec{u}(5;4)$

avec $\vec{u} = \overrightarrow{AB} + \overrightarrow{CD}$

Calcul des coordonnées de $\overrightarrow{AB} + \overrightarrow{CD}$

$\overrightarrow{AB}(4-5,\ 2+6)$ $\qquad \overrightarrow{CD}(4-x,-7-y)$

$\overrightarrow{AB}(-1,8)$

donc $\overrightarrow{AB}+\overrightarrow{CD}(-1+4-x,\ 8-7-y)$

$\overrightarrow{AB}+\overrightarrow{CD}(3-x,\ 1-y)$

or $\overrightarrow{AB}+\overrightarrow{CD} = \vec{u}$

donc $3-x = 5$ et $1-y = 4$

$-x = 2$ $\qquad -y = 3$

$x = -2$ $\qquad y = -3$

donc $C(-2,-3)$