

Corrigé

1)

2) D symétrique de C par rapport à B donc $\overrightarrow{CB} = \overrightarrow{BD}$ or $\overrightarrow{CB} \begin{vmatrix} -3-0 = -3 \\ 1+5 = 6 \end{vmatrix}$

$$\text{et } \overrightarrow{BD} \begin{vmatrix} x+3 \\ y-1 \end{vmatrix} \text{ donc on a } \begin{vmatrix} x+3 = -3 \\ y-1 = 6 \end{vmatrix} \text{ donc } \begin{vmatrix} x = -3-3 = -6 \\ y = 6+1 = 7 \end{vmatrix}$$

$$\text{donc D } \begin{vmatrix} -6 \\ 7 \end{vmatrix}$$

3) ACBE est un parallélogramme donc $\overrightarrow{AC} = \overrightarrow{EB}$ or $\overrightarrow{AC} \begin{vmatrix} 0-1 = -1 \\ -5-3 = -8 \end{vmatrix}$

$$\text{et } \overrightarrow{EB} \begin{vmatrix} -3-x \\ 1-y \end{vmatrix} \text{ donc } \begin{vmatrix} -3-x = -1 \\ 1-y = -8 \end{vmatrix} \text{ donc } \begin{vmatrix} -x = -1+3 = 2 \\ -y = -8-1 = -9 \end{vmatrix}$$

$$\text{donc E } \begin{vmatrix} -2 \\ 9 \end{vmatrix}$$

4) F image de D dans la translation de vecteur \overrightarrow{AC} donc $\overrightarrow{AC} = \overrightarrow{DF}$.

$$\text{Or } \overrightarrow{AC} \begin{vmatrix} -1 \\ -8 \end{vmatrix} \text{ et } \overrightarrow{DF} \begin{vmatrix} x+6 \\ y-7 \end{vmatrix} \text{ donc } \begin{vmatrix} x+6 = -1 \\ y-7 = -8 \end{vmatrix} \text{ donc } \begin{vmatrix} x = -6-1 = -7 \\ y = 7-8 = -1 \end{vmatrix}$$

$$\text{donc F } \begin{vmatrix} -7 \\ -1 \end{vmatrix}$$

5) $\overrightarrow{AC} = \overrightarrow{FD}$ donc ACFD est un parallélogramme.

$$AC^2 = 1^2 + 8^2 = 1 + 64 = 65$$

$$\text{et } \overrightarrow{CF} \begin{vmatrix} -7-0 = -7 \\ -1+5 = 4 \end{vmatrix} \text{ donc } CF^2 = 7^2 + 4^2 = 49 + 16 = 65$$

donc $AC^2 = CF^2$ donc $AC = CF$ donc **ACFD ayant 2 côtés consécutifs égaux est un losange.**

6) Figure sur Turbocad3 : Coord_Symétrie1

7) C'est la symétrie de centre P (2, - 4)