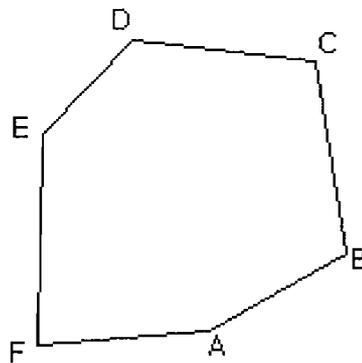


ACTIVITE ... DES AIRES SANS CALCUL (1)

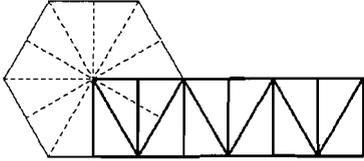
Valentina Celi
IUFM d'Auvergne

Sans calcul, utiliser la règle non graduée et le compas pour transformer un hexagone en un rectangle de même aire.

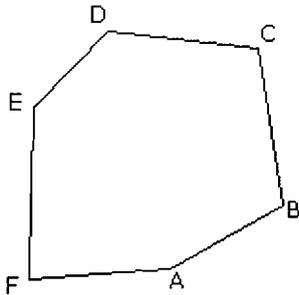
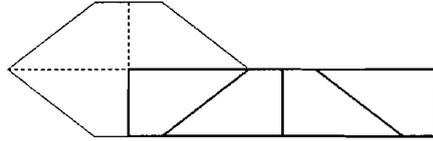


SOLUTION

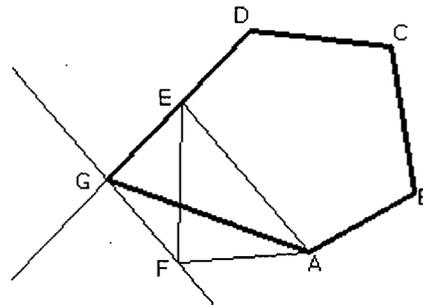
Si l'hexagone est régulier, on peut envisager la transformation suivante :



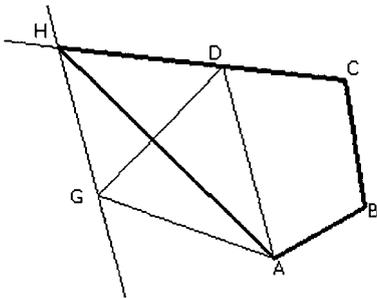
Si l'hexagone a deux axes de symétrie, on peut envisager la transformation suivante :



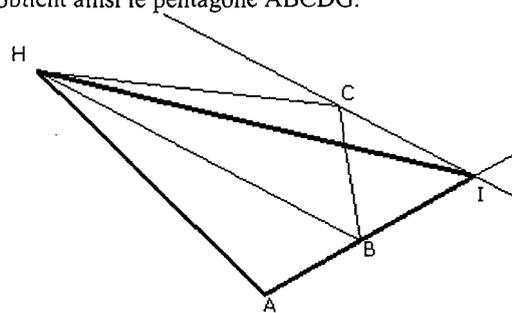
I Soit ABCDEF un hexagone quelconque.



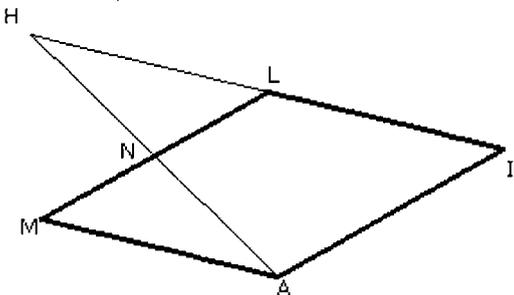
II On trace le segment $[EA]$ (on joint deux sommets non consécutif de l'hexagone), la demi-droite $[DE)$. On trace ensuite la parallèle à $[EA]$ passant par F : elle coupe $[DE)$ en G . On obtient ainsi le pentagone $ABCDG$.



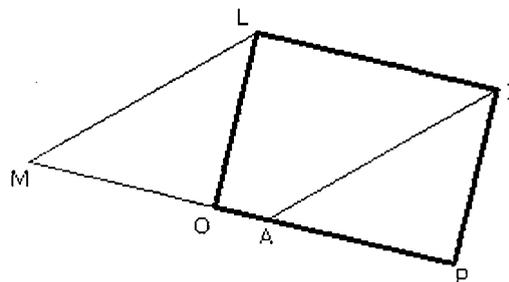
III On trace le segment $[AD]$, la demi-droite $[CD)$. On trace ensuite la parallèle à $[AD]$ passant par G : elle coupe $[CD)$ en H . On obtient ainsi le quadrilatère $ABCH$.



IV On trace le segment $[BH]$, la demi-droite $[AB)$. On trace ensuite la parallèle à $[BH]$ passant par C : elle coupe $[AB)$ en I . On obtient ainsi le triangle AIH .



V On trace L , milieu de $[IH]$. On trace ensuite la parallèle à $[AI]$ passant par L et la parallèle à $[IH]$ passant par A . On obtient le parallélogramme $AILM$.



VI On trace la perpendiculaire à $[AM]$ passant par L : elle coupe $[AM]$ en O . On trace la perpendiculaire à (LI) passant par I : elle coupe (AM) en P . On obtient le rectangle $OPIL$.