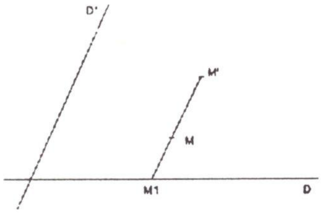
AFFINITÉS

On appelle affinité d'*axe* D, de *direction* D' et de *rapport* k l'application qui à M associe M' défini par : $\overrightarrow{M_1M'}=k\overrightarrow{M_1M}$ où M_1 est le projeté orthogonal de M sur D suivant D'.
Si $D\perp D'$, l'affinité est dite *orthogonale*. ($k\in\mathbb{R}^*$)



* Si k>0, affinité positive : M et M' sont du même coté de D.
* Si k<0, affinité négative : M et M' sont de part et d'autre de D.

La bijection réciproque de l'affinité a(D; D'; k) est l'affinité a^{-1}(D; D'; 1/k)

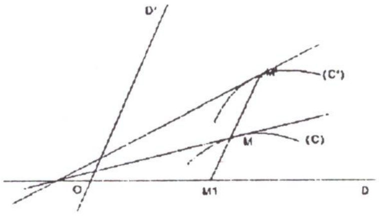
a involutive <=> k=1 ou k=-1	Si k=1, a=Id	Si k=-1, a=s(D; D')

Points invariants : D	Ensembles globalement invariants : parallèles à D'

Formules analytiques de a dans $(O;\vec{i},\vec{j})$ où $O=D\cap D'$, $\vec{i}$ dirige D, $\vec{j}$ dirige D': $\begin{cases} x'=x \\ y'=ky \end{cases}$

L'image d'une droite L est une droite L' coupant D au même point que L si L coupe D, parallèle à D si $L /\!/ D$. Si $L_1 /\!/ L_2$, $L'_1 /\!/ L'_2$. (une affinité etant une application affine conserve le parallélisme et les barycentres.)

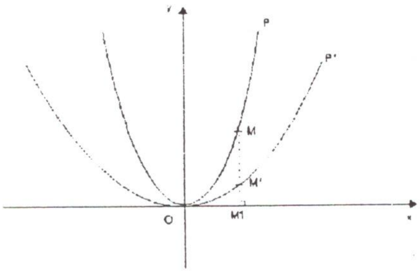
Si une courbe (C) admet en un point M une tangente, (C') admet une tangente en M' et les deux tangentes se correspondent dans l'affinité.



a(D; D'; k) o a'(D; D'; k') = a"(D; D'; kk')

Dans ce cas aoa'=a'oa. Si kk'=1, a"=Id.

ex_1 La parabole P' déquation $y=\frac{1}{3}x^2$ est image de la parabole P d'équation $y=x^2$ dans l'affinité orthogonale d'axe (Ox) et de rapport 1/3.



ex_2 Image d'un carré (k=2)