

## Exercices supplémentaires

✓ *Premier problème :*

Trouver les courbes  $\Gamma$  pour lesquelles en chaque point  $P$  de  $\Gamma$ , le segment  $[T,N]$  avec  $\{T\} = t \cap (OI)$  et  $t$  est la tangente à  $\Gamma$  en  $P$  et  $N = p_{\perp}(P) \in (OI)$ , est de longueur constant  $TN = a$ ,  $a \in \mathbb{R}_+^*$ .

✓ *Deuxième problème:*

Trouver les courbes  $\Gamma$  pour lesquelles en chaque point  $P$  de  $\Gamma$  le segment  $[P,T]$  avec  $\{T\} = t \cap (OI)$  et  $t$  est la tangente à  $\Gamma$  en  $P$  est de longueur égale au segment  $[O,P]$ .

✓ *Troisième problème:*

Supposons qu'un promeneur se balade le long de la plage déserte à vitesse constante  $v$ . Son chien, qui avait pris un peu d'avance, scrute l'horizon face à la mer, un peu en retrait, disons à une distance  $d$  de la ligne que suit inlassablement le maître. Lorsque ce dernier passe devant le point que l'animal fixait au loin, celui-ci se décide à le rejoindre. Il court à une vitesse constante  $V$  en modifiant continuellement sa trajectoire pour toujours aller en direction de son maître qui avance toujours sur la même ligne imaginaire, toujours à la même vitesse, encore plus inlassablement que tout à l'heure. Construire la courbe suivit par ce chien.