



## Méthodes mouvement cinématique

Les différents équations de trajectoire :

**demi-cardioïde** :  $\rho = \frac{a}{2} (1 + \cos\varphi)$

avec  $x = \rho \cos\varphi$  et  $y = \rho \sin\varphi$

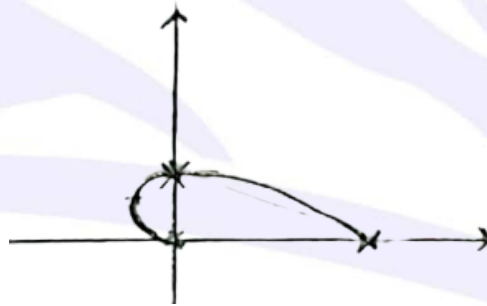
on prend 3 valeurs différentes de  $\varphi$  :

pour  $\varphi=0$  ,  $\rho = a$  ,  $x = a$  ,  $y = 0$

pour  $\varphi=\frac{\pi}{2}$  ,  $\rho = \frac{a}{2}$  ,  $x = 0$  ,  $y = \frac{a}{2}$

pour  $\varphi=\pi$  ,  $\rho = 0$  ,  $x = 0$  ,  $y = 0$

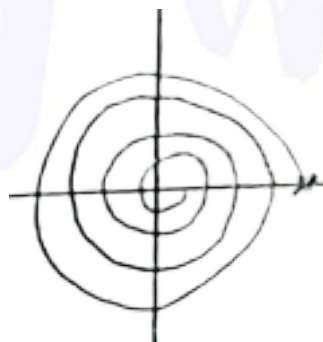
Donc la trajectoire est de la forme :



**spirale plane** :  $\rho = be^{-\varphi}$

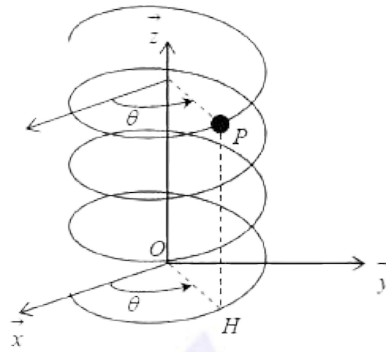
avec  $x = \rho \cos\varphi$  et  $y = \rho \sin\varphi$

on prend 3 valeurs différentes de  $\varphi$  , et donc la trajectoire est de la forme suivante :

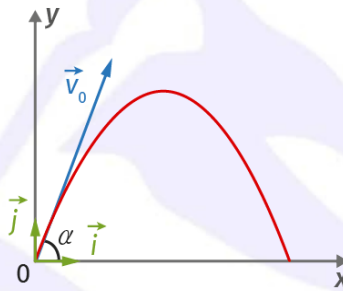


Autres équations de trajectoire :

**mouvement hélicoïdale** :  $x^2 + y^2 = R^2$



mouvement parabolique :  $y = ax^2 + bx + c$



easy ways