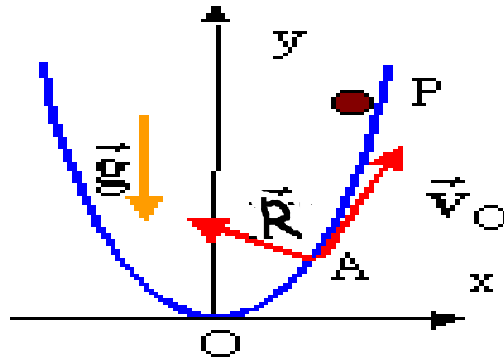


# Centre les majors

## Devoir en PC

### Exercice 01

Un mobile P, de masse  $m$ , se déplace sans frottement, dans le plan  $xOy$  à l'intérieur d'un guide, (comme indique la figure ci-contre) d'équation  $y = x^2/(2p)$ .  $p$  constante positive.



À la date  $t=0$ , le point P se trouve en A d'abscisse  $p$ , possédant la vitesse  $v_0$ , tangente à l'arc de parabole. Le mobile est soumis à son poids et à la réaction du support  $R$ , perpendiculaire à la vitesse en l'absence de frottement.

1. Déterminer  $x'^2$  en fonction de la seule variable  $x$ .

2. Déterminer l'altitude maximale  $y_1$  atteinte par le mobile

3-montre que  $y'' = (p^3 v_0^2 + gp^4 - gx^4 - 2gp^2 x^2)(p^2 + x^2)^{-2}$ .

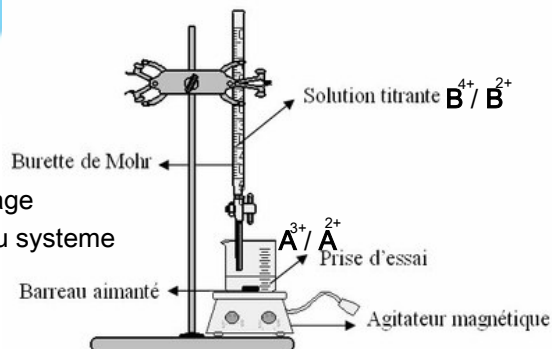
4-montre que composantes horizontale  $R_x$  de la réaction de support peut s'écrire sous la forme svt:

$$R_x = -mp^2 x (2gp + v_0^2) (p^2 + x^2)^{-2}$$

### Exercice 2

1-determiner l'equation du dosage

2-dresser tableau d'evolution du systeme chimique en fonction du temps ( $t=0$ ,  $t < t_{eq}$  et  $t > t_{eq}$ )



Rq : A et B sont des especes chimique