

# Georges Sarraf Official School

## Composition de Physique BacS le 22/02/2021

### Exercice 1

Un projectile est lancé à partir de  $x_0=0$  et  $y_0=0$  avec une vitesse initiale  $V_0=20\text{m/s}$  faisant un angle de tir  $\alpha=30^\circ$  avec l'axe des  $x$ . On donne  $g=10\text{m/s}^2$ .

- a) Ecrire l'équation de la trajectoire de ce projectile.

$$y = \quad x^2 + \quad x$$

- b) A quel date  $t$  le projectile atteint le sommet du tir ?

$$t = \quad \text{s}$$

- c) Quelles sont les coordonnées de la portée de ce tir ?

$$X_p = \quad \text{m} ; \quad Y_p = \quad \text{m}$$

- d) Pour quel angle  $\alpha$  la portée est maximale ?

$$\alpha = \quad \text{degré}$$

### Exercice 2

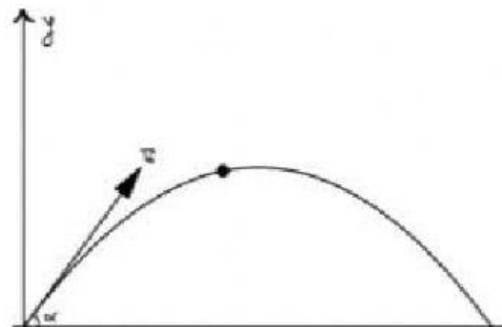
Un projectile est lancé avec une vitesse  $V_0$  faisant un angle  $\alpha=20^\circ$  avec l'horizontale à partir de  $O(0,0)$  et atteint la portée  $x_1=100\text{m}$ .

- a) Quelle est la portée  $x_2$  atteinte par ce même projectile si elle est lancée avec un angle  $\alpha=70^\circ$  avec la même vitesse  $V_0$ .

$$x_2 = \quad \text{m}$$

- b) Quelle est la portée  $x_3$  atteinte par ce même projectile si elle est lancée avec un angle  $\alpha=90^\circ$

$$x_3 = \quad \text{m}$$



### Exercice 3

Une balle est lâchée à  $t=0s$  d'un point A à 125m au-dessus du sol sans vitesse initiale.  
On donne  $g=10m/s^2$ .

a) Quelle est la valeur de son accélération ?

$$a = \quad m/s^2$$

b) Avec quelle vitesse cette masse atteint -elle le sol ?

$$v = \quad m/s$$

