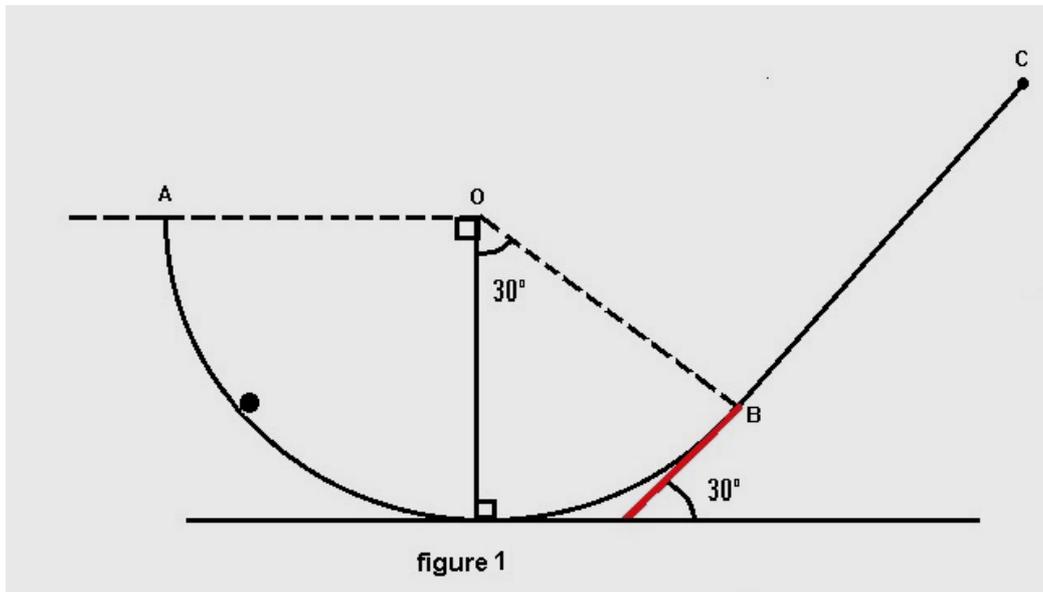


## (2) sujet du baccalauréat professionnel et technique session 2014



**NB : la figure 1 ci-dessus sera reproduite et complétée au fur et à mesure de la rédaction de la solution de l'exercice .**

On considère une piste ABC comme l'indique la figure ci-dessus.

-**AB**:un arc de cercle de centre O et de rayon  $r = 0,5\text{m}$

-**BC**:une partie rectiligne

**A,B et C** sont dans un plan vertical.

Une bille M, supposée ponctuelle de masse  $m=100\text{g}$ , est lancée à partir du point A avec une vitesse  $\vec{V}_A$  tangente à la trajectoire ( $V_A=2\text{m}\cdot\text{s}^{-1}$ ),

1. Calculer au point B :

a) la vitesse  $V_B$  de la bille. **Rep : 3,56m/s**

b)l'intensité de la réaction exercée par la piste sur la bille. **Rep :3,4N**

2. Calculer la distance BC pour que la bille arrive en C avec une vitesse nulle.

**Rep :BC=1,27m**

Dans tout le problème, les frottements sont négligeables et  $g=10\text{m}\cdot\text{s}^{-2}$ .  
correction détaillée sur document 2bis