

b) Pour que le renardeau attrape le sucre, il faut que la position du sucre et celle du renardeau soient les mêmes au même moment

$$\begin{cases} x_1(t) = x_2(t) \\ y_1(t) = y_2(t) \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} (v_E \cos \beta)t = 7 \\ -\frac{1}{2}gt^2 + v_R t = -\frac{1}{2}gt^2 + (v_E \sin \beta)t \end{cases}$$

donc sur y on a :  $v_R t = v_E \sin \beta t$

$$\text{donc } v_R = v_E \sin \beta$$

$$\text{et } (v_E \cos \beta)t = 7$$

$$\Leftrightarrow t = \frac{7}{v_E \cos \beta}$$