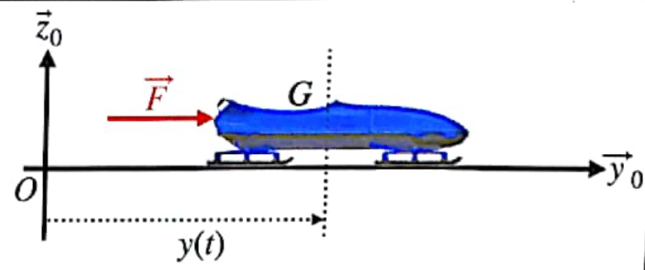
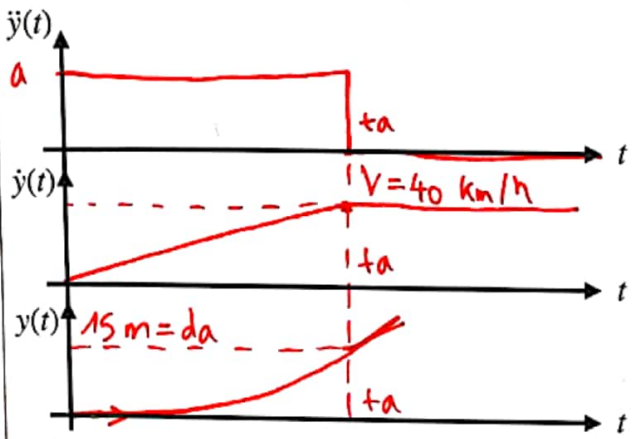


1. Tracer l'évolution de la vitesse, de l'accélération et de la position à partir du top départ.



Phase d'accélération :

$$y = a \frac{t^2}{2} + \underbrace{v(t=0)}_0$$

2. Calculer le temps t_a de la phase d'accélération.

on a $\dot{y}(t_a) = V$ et $y(t_a) = da = a \frac{t_a^2}{2}$
 $= a \cdot t_a$

donc $t_a = \frac{2 da}{V}$ AN: $t_a = 2,75$

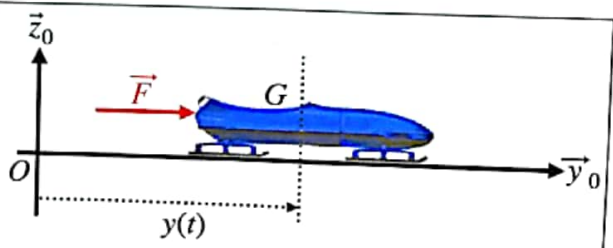
Je dois savoir refaire cela !

F. BLASCHECK



3. En déduire l'accélération subie par le bobsleigh lors de la phase d'accélération.

On sait que $a = \frac{V}{t_a}$ AN $a = 4,11 \text{ m/s}^2$



4. Déterminer la force à fournir par les pousseurs pour assurer un bon départ. Calculer alors la puissance développée par l'équipage.

La force à fournir est la résultante dynamique :

$$\vec{R}_d (s/o) = m \cdot \vec{a} (G \text{ ES/Ro})$$

Donc : $F = m \cdot \frac{V}{t_a}$ AN : $F = 2589,3 \text{ N}$

$P = F \cdot V$ AN : $P = 288 \text{ kW}$

Je dois savoir refaire cela !

F. BLASCHECK

