

32 1. L'accélération subie est :

$$a = \frac{500}{1,33 \times 60} = 6,27 \text{ m} \cdot \text{s}^{-2}$$

2. On a $\vec{v} = \frac{d\vec{OM}}{dt}$ d'où $v = a \cdot t$. La vitesse est nulle à $t = 0$ et augmente linéairement :

$$\vec{a} = \frac{d\vec{v}}{dt}$$

Il s'agit bien d'un mouvement rectiligne uniformément accéléré.

3. a. La deuxième phase ne dure que 0,67 min, soit : $\Delta t_2 = 60 \times 0,67 = 40,2 \text{ s}$, et la vitesse passe de $500,0 \text{ m} \cdot \text{s}^{-1}$ à $2\,000 \text{ m} \cdot \text{s}^{-1}$, soit une variation de vitesse de $1\,500 \text{ m} \cdot \text{s}^{-1}$.

Ainsi, $a_2 = \frac{1\,500}{40,2} = 37,3 \text{ m} \cdot \text{s}^{-2}$.

b. L'accélération dans la deuxième phase est beaucoup plus importante que dans la première : elle n'est donc pas constante au cours du temps. Le mouvement n'est pas uniformément accéléré.