

Exercices – Construction de vecteurs accélération

Afin de calculer les normes des vitesses et accélération à partir d'un pointage, il faut calculer une approximation de ces valeurs. On calculera ainsi la vitesse moyenne à l'aide de la formule :

$$v_{\text{moy}} = \frac{M(t + \Delta t) - M(t)}{\Delta t}$$

On rappelle l'expression du vecteur variation de vitesse vu en première :

$$\Delta \vec{v}_i = \vec{v}_i - \vec{v}_{i-1}$$

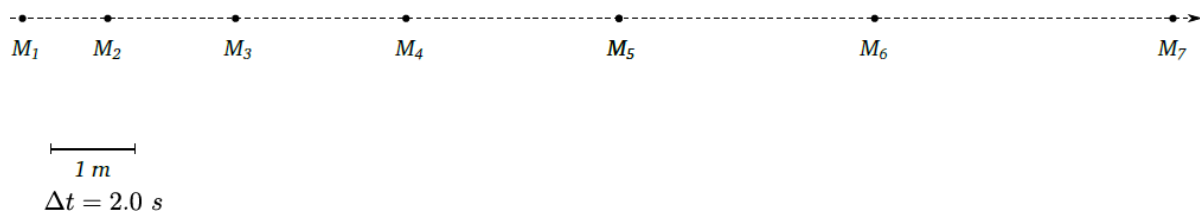
Ainsi que l'expression pour déterminer la norme de l'accélération :

$$a_{\text{moy}} = \frac{\Delta v}{\Delta t}$$

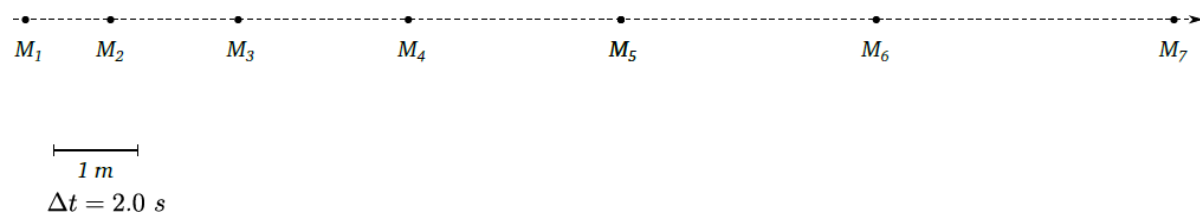
Et pour finir on rappelle que le vecteur accélération est colinéaire et de même sens que le vecteur variation de vitesse :

$$\vec{a}_{\text{moy}} = \frac{\Delta \vec{v}}{\Delta t}$$

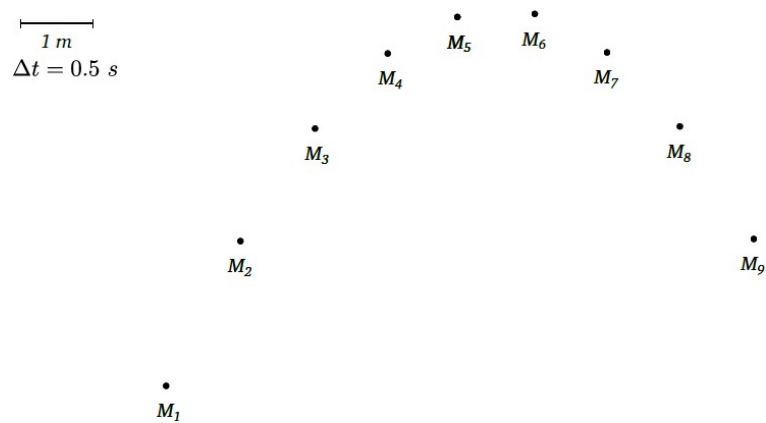
1. Calculer et représenter les vecteurs vitesse aux points M_2 et M_6 préciser l'échelle utilisée pour les vitesses :



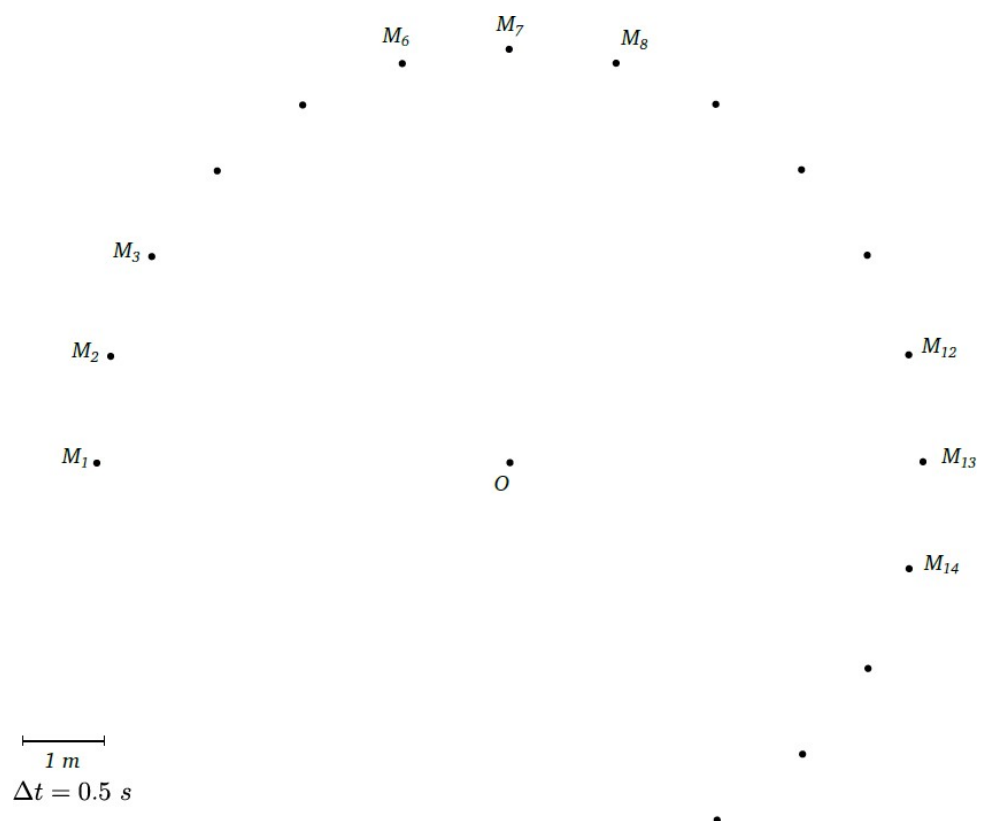
2. Calculer et représenter les vecteurs variation de vitesse aux points M_2 et M_6 , puis le vecteur accélération. Préciser l'échelle utilisée pour les différents vecteurs.



3. Sur la trajectoire ci-après, déterminer la norme puis représenter les vecteurs accélération aux points M_3 et M_6 . Préciser l'échelle utilisée pour les différents vecteurs.



4. Calculer et représenter les vecteurs variation de vitesse aux points M_2 , M_7 et M_{13} . Préciser l'échelle utilisée pour les variations de vitesse :



5. Dans chaque cas préciser la nature de la trajectoire ainsi que l'évolution de la vitesse.