

Chapitre 9 Décrire un mouvement

AD2 : A Trottinette

Correction :

A trottinette

a. Les positions successives du point M sont alignées donc la trajectoire est une droite. La distance parcourue par le point M pendant des durées égales augmente donc la valeur de la vitesse du point M augmente. Le mouvement du point M par rapport au référentiel terrestre est donc rectiligne accéléré.

b. On mesure M_2M_4 (papier) = 1,7 cm, soit en valeur réelle compte-tenu de l'échelle :

$$M_2M_4(\text{réel}) = 1,8 \cdot 1,5 = 2,7 \text{ m.}$$

$$v_2 = \frac{M_2M_4}{t_4 - t_2} = \frac{2,7 \text{ m}}{(2 \cdot 0,40 \text{ s})} = 3,4 \text{ m} \cdot \text{s}^{-1}$$

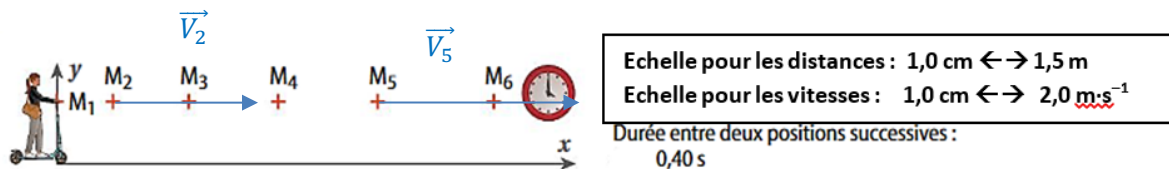
Pour V_5 : On mesure M_4M_6 (papier) = 2,8 cm, soit en valeur réelle compte-tenu de l'échelle :

$$M_4M_6(\text{réel}) = 2,8 \cdot 1,5 = 4,2 \text{ m.}$$

$$v_5 = \frac{M_4M_6}{t_6 - t_4} = \frac{4,2 \text{ m}}{(2 \cdot 0,40 \text{ s})} = 5,3 \text{ m} \cdot \text{s}^{-1}$$

On représente les vecteurs vitesse avec l'échelle : 1,0 cm pour $2,0 \text{ m} \cdot \text{s}^{-1}$

La norme du vecteur \vec{v}_2 est donc de 1,7 cm ; celle du vecteur \vec{v}_5 est de 2,6(5) cm.



c. Les vecteurs vitesse \vec{v}_2 et \vec{v}_5 ont la même direction (horizontale), le même sens (celui du mouvement) et des normes différentes ($v_5 > v_4$).

Le mouvement est rectiligne accéléré.