



## Représentation de vecteurs vitesses

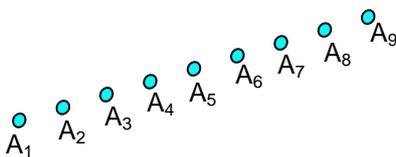
### Exercices n° 1 :

- M<sub>1</sub> M<sub>1</sub>, M<sub>2</sub>, M<sub>3</sub>, ..., M<sub>7</sub> sont les positions occupées toutes les 20 ms par le centre d'un objet en chute.
- M<sub>2</sub> Le document a été réalisé grandeur nature.
- M<sub>3</sub> Calculer la valeur v<sub>3</sub> (en m.s<sup>-1</sup>), choisir une échelle et représenter le vecteur vitesse  $\vec{V}_3$ .
- M<sub>4</sub>
- M<sub>5</sub>

### Exercices n° 2 :

Représenter le vecteur vitesse  $\vec{V}_4$  lors du passage en A<sub>4</sub> :

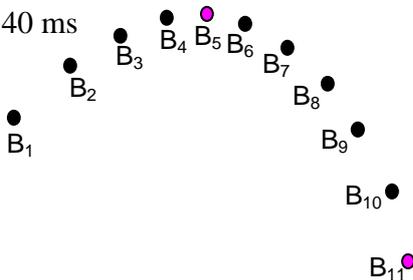
$\tau = 40$  ms



(Calculer la valeur v<sub>4</sub>, choisir une échelle et représenter le vecteur  $\vec{V}_4$  sur le schéma.)

### Exercices n° 3 :

$\tau = 40$  ms



Représenter le vecteur vitesse  $\vec{V}_4$  lors du passage en B<sub>4</sub>.

(Calculer la valeur V<sub>4</sub> du vecteur  $\vec{V}_4$ , choisir une échelle et représenter le vecteur sur le schéma.)

*Indication :* la tangente à la trajectoire en B<sub>4</sub> est parallèle à la corde [B<sub>3</sub> B<sub>5</sub>].

### Exercices n° 4 :

Dans une station de métro un tapis roulant se déplace à la vitesse de 3 km.h<sup>-1</sup> (par rapport au couloir).

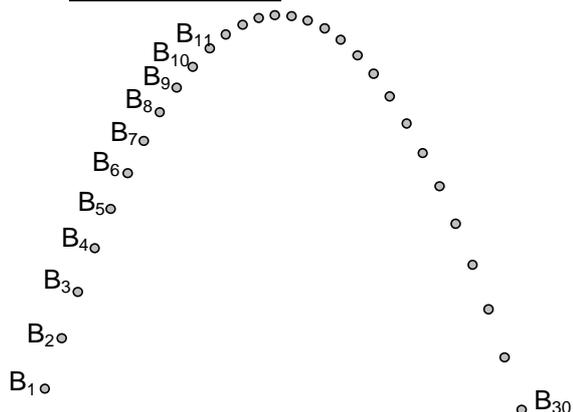
L'utilisateur A marche sur le tapis, dans le sens normal de la marche, à la vitesse de 4 km.h<sup>-1</sup> (par rapport au tapis).

Un enfant B s'amuse à marcher sur le tapis en sens inverse, à la vitesse de 4 km.h<sup>-1</sup> (par rapport au tapis).

Dans le référentiel terrestre, quels sont la vitesse et le sens de déplacement :

- 1) De l'utilisateur A ?
- 2) De l'enfant B ?

### Exercices n° 5 :



Une bille B en acier a été lancée.

Sur le document ci-contre sont représentées les positions occupées par la bille tous les centièmes de seconde.

- 1) Quelle est la vitesse de la bille lors de son passage en B<sub>6</sub> ? (Justifier le calcul.)
- 2) Représenter le vecteur vitesse (en B<sub>6</sub>). Justifier la construction et ne pas oublier de préciser l'échelle choisie.