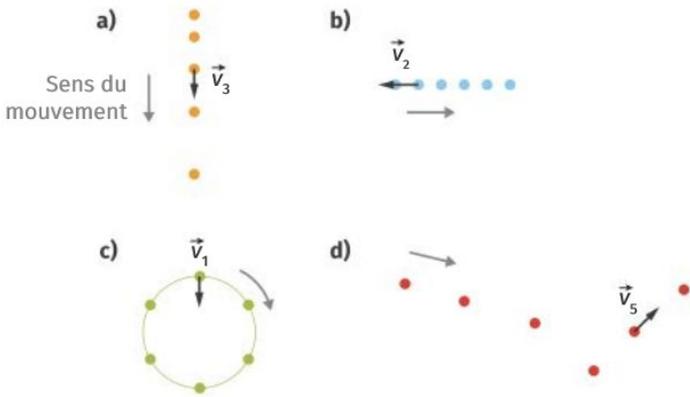
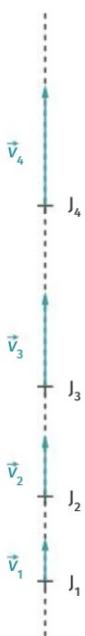


1 Les positions successivement occupées par un système à intervalles de temps réguliers sont représentées ci-dessous.



- Décrire dans chacun des cas le mouvement du système en termes de trajectoire et de variation de la vitesse.
- Parmi les vecteurs vitesse, lesquels sont correctement représentés ?
- Pour chacun des vecteurs vitesse erronés, expliquer l'erreur.

2



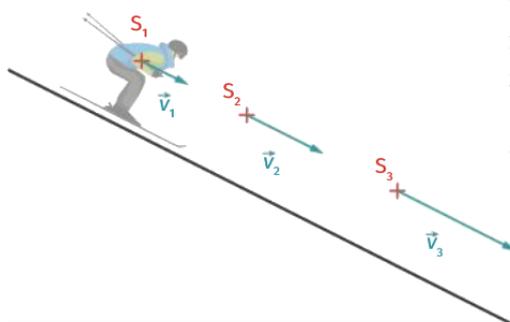
Les positions successives occupées à intervalles de temps égaux par Julie lorsqu'elle grimpe à la corde, dans le référentiel terrestre, sont représentées ci-contre.

- Décrire l'évolution du vecteur vitesse de Julie.
- Qualifier la nature de son mouvement.



3

On a filmé un skieur puis pointé, à l'aide d'un logiciel d'analyse vidéo, son centre de gravité S à intervalles de temps réguliers. La vitesse est représentée à l'échelle  $1,0\text{ cm} \leftrightarrow 10\text{ m s}^{-1}$ .



- Décrire la trajectoire du skieur.
- Dans quel référentiel le skieur a-t-il été filmé ?
- En tenant compte de l'échelle, déterminer la valeur de la vitesse  $\vec{v}_1$ ,  $\vec{v}_2$  et  $\vec{v}_3$  aux points  $S_1$ ,  $S_2$  et  $S_3$ .
- Décrire la variation du vecteur vitesse du skieur au cours de son mouvement.

5. Qualifier la nature de son mouvement.

4

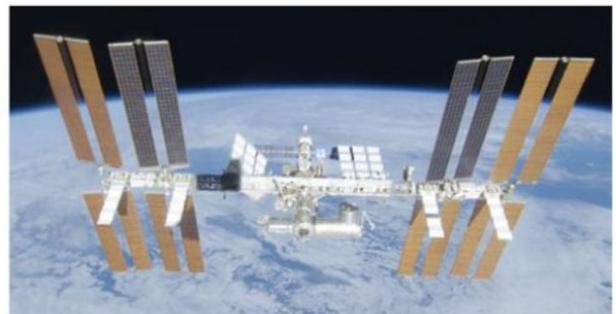
Les positions successives d'un ballon de basket sont représentées ci-contre.

Représenter le vecteur vitesse au point  $M_3$  à l'échelle  $1\text{ cm} \leftrightarrow 5\text{ m/s}$

Durée entre chaque position :  $\tau = 0,10\text{ s}$



5



La station spatiale internationale (ISS) est une station spatiale en orbite circulaire basse autour de la Terre. Des astronautes internationaux y mènent des expériences de recherche scientifique en milieu spatial. Située à une altitude d'environ 330 km, l'ISS effectue un tour complet en 93 minutes.

- Quel est le référentiel adapté à l'étude du mouvement de l'ISS ?
- Décrire le mouvement de l'ISS dans ce référentiel.
- Calculer la valeur de la vitesse.
- Décrire la variation du vecteur vitesse.
- Combien de tours effectue l'ISS en une journée ?
- Qualifier la nature de son mouvement.