

6 correction

1. a. D'après le principe d'inertie, le voltigeur est soumis à des actions qui se compensent.

b. Le voltigeur est soumis :

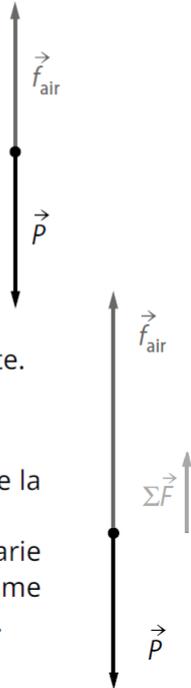
- à l'action de la Terre, modélisée par son poids \vec{P}

valeur $P = m \times g$; $P = 75 \times 9,8 = 735 \text{ N}$

- à l'action de l'air, modélisée par les frottements

\vec{f}_{air} de valeur $f = 735 \text{ N}$

À l'échelle 1 cm pour 300 N,
la norme de chaque
vecteur est de 2,5 cm :



2. a. La norme du vecteur \vec{f}_{air} augmente.

b. voir ci-contre

3. a. Cette action mécanique engendre la mise en mouvement du voltigeur.

b. Le vecteur vitesse du voltigeur varie selon le sens et la direction de la somme des forces (verticalement vers le haut).

7 correction

1. instant t_1 : Mouvement rectiligne accéléré

instant t_2 : Mouvement rectiligne uniforme

instant t_3 : Mouvement rectiligne ralenti

2. a. Schéma 1 → instant t_3

Schéma 2 → instant t_1

Schéma 3 → instant t_2

b. Schéma 1 : la somme des forces $\Sigma \vec{F}$ est verticale et orientée vers le haut.

Schéma 2 : la somme des forces $\Sigma \vec{F}$ est verticale et orientée vers le bas.

Schéma 3 : la somme des forces $\Sigma \vec{F}$ est nulle.

c. Lorsque la somme des forces $\Sigma \vec{F}$ est verticale et orientée vers le bas (schéma 2), elle est exercée dans le même sens que le mouvement : le mouvement est accéléré.

Lorsque la somme des forces $\Sigma \vec{F}$ est verticale et orientée vers le haut (schéma 1), elle est exercée dans le sens opposé au mouvement : le mouvement est ralenti.

Lorsque la somme des forces $\Sigma \vec{F}$ est nulle (schéma 3), le mouvement est rectiligne uniforme. Ce qui est en accord avec la réponse donnée en 1.