

## Exercices d'entraînement avec des niveaux différenciés corrigé

### Exercice 1 : Relier chaque situation à sa trajectoire (NIVEAU 1)

- |  |   |
|--|---|
| <input type="checkbox"/> Une pierre en chute libre                   | <input type="checkbox"/> La trajectoire est une portion de droite |
| <input type="checkbox"/> La balle d'un fusil de chasse               | <input type="checkbox"/> L'extrémité de l'hélice d'une éolienne   |
| <input type="checkbox"/> Un bol placé sur le plateau d'un micro onde | <input type="checkbox"/> La trajectoire est une portion de cercle |
| <input type="checkbox"/> Une voiture sur une autoroute               | <input type="checkbox"/> La trajectoire est une portion de cercle |

### Exercice 2 : Mouvement au quotidien (NIVEAU 1)

Essuie glace



Trajectoire

Barrière



Trajectoire

Téléphérique



Trajectoire

La trajectoire est une portion de cercle. La trajectoire est une portion de cercle. La trajectoire est une portion de droite.

### Exercice 3 : La descente d'une skieuse (NIVEAU 1)

Au début de la descente, la trajectoire est une portion de droite. La vitesse augmente car la distance entre les points augmente. Le mouvement est rectiligne accéléré.  
A la fin de la descente, la trajectoire est une portion de droite. La vitesse est constante car la distance entre les points est constante. Le mouvement est rectiligne uniforme.

### Exercice 4 : Slalom (NIVEAU 2)

La trajectoire est une portion de courbe. La vitesse est constante car la distance entre les points est constante. Le mouvement est curviligne uniforme.

### Exercice 5 : Parcours d'une voiture (NIVEAU 2)

- Il a parcouru 10 km.
- Déterminer la vitesse moyenne  $v$  de la voiture en km/h:

A)  $v_1 = \frac{d_1}{\Delta t_1} = \frac{10}{\frac{1}{3}} = 30 \text{ km/h}$

B)  $v_2 = \frac{d_2}{\Delta t_2} = \frac{25}{1,5} = 16,7 \text{ km/h}$

C)  $v_3 = \frac{d_3}{\Delta t_3} = \frac{0}{0,5} = 0 \text{ km/h}$

D)

### Exercice 6 : Descente en parachute (NIVEAU 2)

- Le mouvement est rectiligne accéléré entre  $t_{initial}=0,0\text{s}$  et  $t_{final}=5,0\text{s}$
- Le mouvement est rectiligne décéléré entre  $t_{initial}=7,5 \text{ s}$  et  $t_{final}=9,0 \text{ s}$
- $d = v \times \Delta t = 50 \times (7,5 - 5,0) = 125\text{m}$

### Exercice 7 : Chronophotographie (NIVEAU 2)

La trajectoire est une portion de droite. La vitesse augmente car la distance entre les points augmente. Le mouvement est rectiligne accéléré.

### Exercice 8 : Les animaux (NIVEAU 3)

- Je pense que l'antilope est plus rapide que le lion.  
 $v_{antilope} = 24,5 \times 3,6 = 88,2 \text{ km/h}$ . Mon hypothèse est juste.
- Je pense que le cheval est plus rapide que le cerf.  $v_{cerf} = 21 \times 3,6 = 75,6 \text{ km/h}$ .  
Mon hypothèse est fausse. Le cerf est plus rapide que le cheval.

### Exercice 9 : Le curling (NIVEAU 3)

- La trajectoire est une portion de droite. La vitesse est constante car la distance entre les points est constante. Le mouvement est rectiligne uniforme.
- La trajectoire est une portion de droite. La vitesse est diminuée car la distance entre les points est diminuée. Le mouvement est rectiligne décéléré.
- $d=12,5\text{m}$

### Exercice 10 : Surf sur mascaret (NIVEAU 3)

- La trajectoire est une portion de droite. La vitesse est constante car la distance entre les points est constante. Le mouvement est rectiligne uniforme.
- $v = \frac{d}{\Delta t} = \frac{1,5 \times 0,5}{0,1} = 7,5 \text{ m/s} = 7,5 \times 3,6 = 27 \text{ km/h}$  La vitesse est de 27 km/h.