

NOMS :

Qu'est-ce-qu'une trajectoire ?

Exercice 1

1.

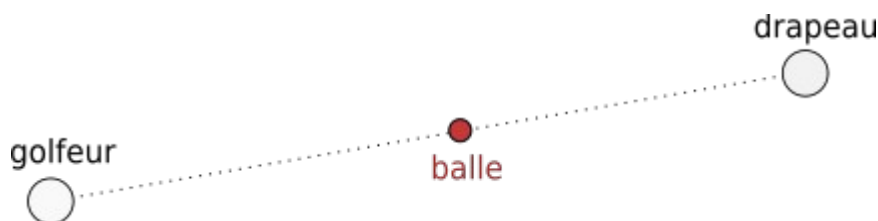
L'avion se déplace selon une droite. Il a une trajectoire rectiligne. (doc. 1 et vocabulaire)

La planète se déplace en suivant presque un cercle autour du Soleil. La planète a une trajectoire circulaire. (doc. 2 et vocabulaire)

2.

Non la trajectoire d'un objet n'est pas toujours visible. Elle est visible pour l'avion du doc.1 (on voit la traînée) mais elle n'est pas visible pour la balle de golf (doc. 3)

3. Reproduis la figure 3 vue de dessus et trace la trajectoire de la balle de golf.



4.

Non, la trace laissée par un avion ne permet pas de connaître le sens de déplacement. Dans le doc. 1 par exemple, on ne peut pas savoir si l'avion s'est déplacé de droite à gauche ou de gauche à droite.

5. Les trajectoires permettent-elles de connaître la valeur de la vitesse des objets ?

Non, les trajectoires ne permettent pas de connaître la valeur de la vitesse. Elle indique seulement les différentes positions occupées par l'objet au cours de son mouvement (vocabulaire).

Exercice 2 : En utilisant le document Doc. 4, réponds aux questions suivantes

1.

Les services de météorologie essaient de prévoir le trajet des ouragans afin de pouvoir alerter les populations et mettre en place les dispositifs de protection.

2.

La courbe en trait plein représente la trajectoire de Matthew, les endroits pas où il est déjà passé.

La courbe en trait pointillé représente la trajectoire la plus probable de Matthew, c'est donc une prédiction de ce qui doit se passer dans le futur.

Les flèches indiquent les vitesses de déplacements de l'ouragan.

3.
Un point représente la position de l'ouragan à 20h chaque jour.
Il y a donc 24h entre deux points de cette trajectoire.

4.
Non, d'après les prévisions la trajectoire de l'ouragan ne doit pas être rectiligne. En effet, l'ouragan ne se déplacera pas en ligne droite entre le 5 octobre et le 9 octobre.
On peut toutefois découper cette trajectoire en 2 parties.
Entre le 5 et le 7 octobre, la trajectoire est rectiligne.
Entre le 7 et le 9 octobre, la trajectoire est aussi rectiligne.

5.
On voit sur la carte que Matthew parcourt la plus grande distance entre le samedi 8 octobre et le dimanche 9 octobre car les points sont plus espacés.
Puisqu'il parcourt une distance plus grande, on peut en déduire que sa vitesse déplacement est plus grande que les autres jours.

6.
Pour prévoir le mouvement d'un ouragan, il est nécessaire de connaître la trajectoire et la vitesse.

Exercice 3 :

Choisis la bonne réponse.

	A	B	C
a. La trajectoire d'un objet renseigne sur :	le chemin suivi	la vitesse	le sens de déplacement
b. Lorsqu'un objet se déplace en ligne droite, sa trajectoire est :	circulaire	rectiligne	uniforme
c. Un mouvement est uniforme lorsque :	la vitesse change	la trajectoire est une droite	la vitesse est constante
d. Le km/h et le m/s sont des unités de :	temps	vitesse	distance

Exercice 4 : complète la grille de mots croisés

Mot Croisé :

- a. MOUVEMENT
- b. CIRCULAIRE
- c. TRAJECTOIRE
- d. RECTILIGNE
- e. OBSERVATEUR
- f. SENS
- g. UNIFORME

Exercice 5 :

Q5 :

- a. rectiligne
- b. circulaire
- c. circulaire
- d. rectiligne

Q7 :

a. Ce véhicule roule à 60 km/h.

b. Si le mouvement est uniforme, cela signifie que la vitesse reste toujours la même.

En une heure, le véhicule aura parcouru 60 km.

En 2 heures, le véhicule aura parcouru $60 \text{ km} \times 2 = 120 \text{ km}$.

Q8 :

a.

Durée du trajet (en h)	1	2	
Distance parcourue (en km)	130	260	520

La vitesse est de 130 km/h.

En 1 heure, le véhicule parcourt donc 130 km. Je peux remplir la première case.

En 2 heures, le véhicule parcourt une distance 2 fois plus grande, soit $2 \times 130 \text{ km} = 260 \text{ km}$.

Pour trouver la durée du trajet correspondant à 520 km, j'utilise le fait que le tableau est un tableau de proportionnalité : On passe de la première ligne à la deuxième en multipliant par 130. Puisqu'on cherche le résultat sur la première ligne, on fait l'opération inverse.

$$520 \div 130 = 4$$

En roulant à 130 km/h, il faut 4h au véhicule pour parcourir 520 km.

Q15 :

a. A 4 min, la vitesse est de 30 km/h.

b. La valeur de la vitesse change en fonction du temps. Le mouvement n'est donc pas uniforme.

c. La vitesse maximum du véhicule est de 60 km. Cette vitesse est obtenue à 7 min. Le conducteur a commis une infraction car la vitesse maximale autorisée est de 50 km/h.

