

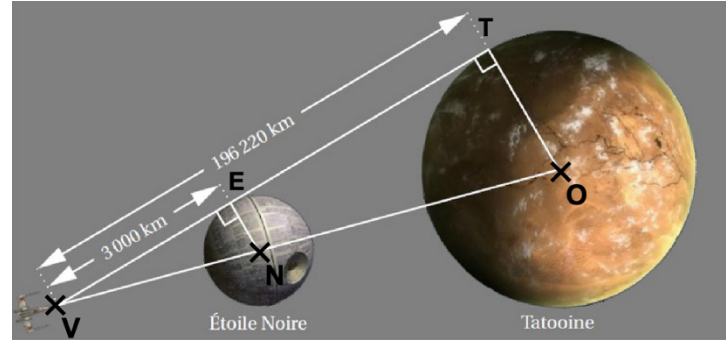


DM 3 – 3èmes – Année 2024/2025



Exercice 1

L'Etoile Noire est une station de combat spatiale qui peut détruire une planète d'un seul tir de super-laser. Elle a la taille d'une petite lune, et elle est en orbite autour de la planète Tatooine. Pour préparer leur attaque de l'Etoile Noire, les rebelles ont besoin de connaître son rayon. A cette fin, un vaisseau est envoyé à proximité, et il se positionne de telle façon que le nez du vaisseau est aligné avec le centre de l'Etoile Noire et celui de la planète Tatooine, comme indiqué sur la figure ci-contre.

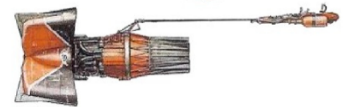


- 1) Prouver que les droites (EN) et (TO) sont parallèles.
- 2) Sachant que le rayon de Tatooine est de 5 235 km, montrer que le rayon de l'Etoile Noire arrondi à l'unité est 80 km. Justifier en rédigeant soigneusement.
- 3) Calculer la distance du vaisseau au centre de l'Etoile Noire. Arrondir le résultat à l'unité.

Exercice 2

Luke Skywalker, Wedge Antilles et Wes Janson sont des pilotes rebelles de l'escadron Rogue.

- 1) Luke Skywalker à bord de son vaisseau a mis 3h 15 min pour parcourir les 3 000 km qui le séparent de l'Etoile Noire. Calculer sa vitesse sur ce trajet. Arrondir le résultat à l'unité.



Rappel : formule de la vitesse

$$v = \frac{d}{t}$$

- 2) Wedge Antilles a volé à la vitesse de 750 km/h sur le même trajet. Combien de temps a-t-il mis ?
- 3) Wes Janson a volé 3h 30 min à la vitesse de 850 km/h. Est-il arrivé jusqu'à l'Etoile Noire ?

Exercice 3

Une fois arrivés à l'étoile Noire, les rebelles doivent voler les plans secrets. Aidez-les à retrouver la pièce dans laquelle se trouve ces plans. Pour cela, développer les expressions suivantes puis déchiffre le message codé sur le téléphone

Salle de médiation	$7x - 3x(2 - 5x^2)$
Salle de surveillance	$(2x - 1)(4x + 5)$
Salle des gardes	$(5x - 2)(2x - 3) - (3x + 1)$
Salle de repos	$(2x - 3)(2x - 3)$
Salle de réunion	$(3x + 4)(3x - 4)$
Plateforme d'atterrissage	$(x + 2)(x + 2) - (5x - 3)(3x + 1)$
Salle de simulation	$2x(3 - x) - (x - 3)(x - 3)$

