Retourner à : Mouvements et vitesse 3eme

Nom – Prénom : **Evaluation Mouvements** **/20**

Exercice 1 : Un sonar utilise un émetteur-récepteur qui envoie de brèves impulsions d'ondes sonores de vitesse de propagation 2000m/s.
Le sonar reçoit le signal **envoyé et réfléchi** 0,8 s après l'émission.
A quelle distance se trouve l'obstacle? *3,5 pts*

……
……
……
……
……
……

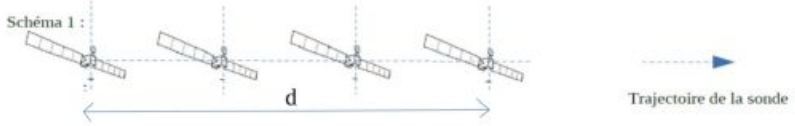
Exercice 2 : Une antilope court à une vitesse de 25m/s, un lion à une vitesse de 80km/h.
En comparant ces vitesses, dis quel est le plus rapide de ces deux animaux ? La réponse doit être accompagnée de calculs pour le prouver. *2 pts*

……
……
……
……
……

Exercice 3 : Tommy se trouve à 4000 m d'un orage. Le son se déplace à 340 m/s.
Combien de temps mettra-t-il pour entendre le tonnerre ? *3 pts*

……
……
……
……
……

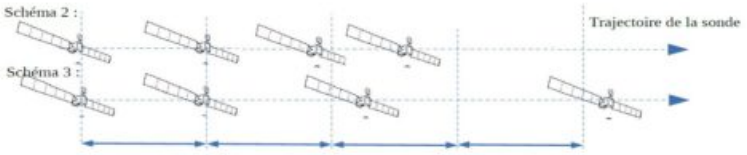
Exercice 4 : Un engin spatial se déplace avec un mouvement uniforme dans l'espace.
Les positions successives (A, B, C, D) de cet engin ont été photographiées toutes les 6 heures.



a. Sachant que cet engin se déplace à la vitesse de 50 000 km/h, calcule la distance d parcourue par la sonde (représentée sur le schéma, de A à D). *2 pts*

……
……
……
……

b. Quel schéma ci-dessous correspond à un freinage de l'engin : schéma 2 ou schéma 3 ?(entoure) *1 pt*



exercice 5 : *3 pts*

La vitesse du son dans l'air est v = 340 m/s. La vitesse du son dans l'acier (rails) est v = 5700 m/s.

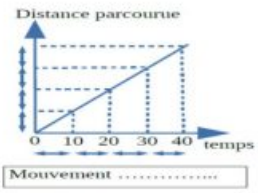
Entendra-t-on le son plus rapidement par l'air ou par l'acier ? (sans justifier)
……

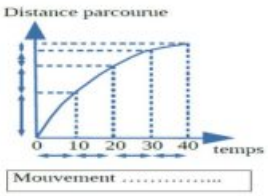
Exercice 6 *1 pt*

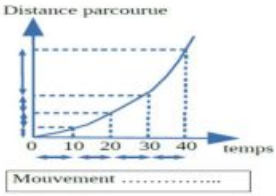
Une sonde doit envoyer un robot se poser sur une comète. Cette comète se déplace à 40 000 km/h. Pour cela, la sonde devra se déplacer de la même façon et à la même vitesse que la comète.
Dans le référentiel de la comète, quel sera alors la vitesse de la sonde ?
Coche la bonne réponse :

- ☐ elle ira à la vitesse de 40 000 km/h
- ☐ elle ira à une vitesse plus grande que 40 000 km/h
- ☐ elle sera immobile
- ☐ elle ira à une vitesse plus petite que 40 000 km/h

Exercice 7 : Donne un titre à chacun des graphiques en utilisant les mots : accéléré, uniforme, ralenti.







1,5 pts

Exercice 8 : Une étoile se trouve à 1500 années-lumière de la Terre. *3 pts*

1) Ecris le calcul pour exprimer une année-lumière en km :

1 al = ……

2) Combien de temps mettra la lumière pour nous parvenir de cette étoile :
……

3) Coche la bonne réponse : Voit-on cette étoile :

- ☐ telle qu'elle est en ce moment ?
- ☐ telle qu'elle était il y a 1500 ans ?
- ☐ telle qu'elle sera dans 1500 ans ?

Nom – Prénom :

Evaluation Mouvements

20 /20

Excellent

Exercice 1 : Un sonar utilise un émetteur-récepteur qui envoie de brèves impulsions d'ondes sonores de vitesse de propagation 2000m/s.
Le sonar reçoit le signal **envoyé et réfléchi** 0,8 s après l'émission.
A quelle distance se trouve l'obstacle? *3,5 pts*

On cherche la distance d = v x t d = 2000 x 0,8 ÷ 2
d = 1 600 ÷ 2 d = 800
L'obstacle se trouve à 800 mètres

Exercice 2 : Une antilope court à une vitesse de 25m/s, un lion à une vitesse de 80km/h.
En comparant ces vitesses, dis quel est le plus rapide de ces deux animaux ? La réponse doit être accompagnée de calculs pour le prouver. *2 pts*

Antilope : 25 m/s ⟶ 77 km/h $\frac{25 \times 3600}{1000} = 90$
Lion : 80 km/h

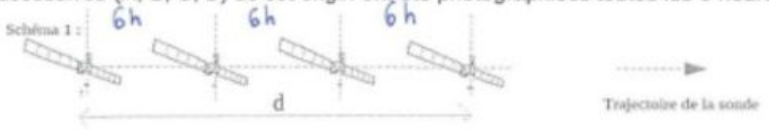
Antilope : 90 km/h Lion : 80 km/h L'Antilope court plus vite que le Lion

Exercice 3 : Tommy se trouve à 4000 m d'un orage. Le son se déplace à 340 m/s.
Combien de temps mettra-t-il pour entendre le tonnerre ? *3 pts*

On cherche le temps : $t = \frac{d}{v}$ $t = \frac{4000}{340} \approx 11,76$

Tommy mettra environ 11,76 secondes à entendre le tonnerre.

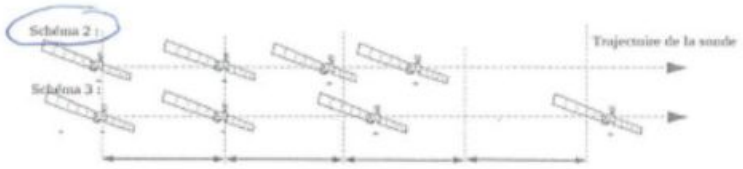
Exercice 4 : Un engin spatial se déplace avec un mouvement uniforme dans l'espace.
Les positions successives (A, B, C, D) de cet engin ont été photographiées toutes les 6 heures.



a. Sachant que cet engin se déplace à la vitesse de 50 000 km/h, calcule la distance d parcourue par la sonde (représentée sur le schéma, de A à D). *2 pts*

On cherche la distance d = v x t d = 50 000 x 18
d = 900 000 km
La distance parcourue par la sonde est de 900 000 km.

b. Quel schéma ci-dessous correspond à un freinage de l'engin : schéma 2 ou schéma 3 ?(entoure) *1 pt*



exercice 5 : 3 pts

La vitesse du son dans l'air est v = 340 m/s. La vitesse du son dans l'acier (rails) est v = 5700 m/s.

Entendra-t-on le son plus rapidement par l'air ou par l'acier ? (sans justifier)

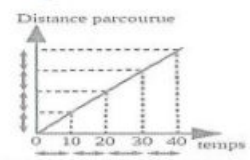
On entendra le son le plus rapidement dans l'acier.

Exercice 6 1 pt

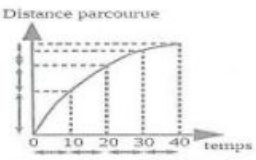
Une sonde doit envoyer un robot se poser sur une comète. Cette comète se déplace à 40 000 km/h. Pour cela, la sonde devra se déplacer de la même façon et à la même vitesse que la comète.
Dans le référentiel de la comète, quel sera alors la vitesse de la sonde ?
Coche la bonne réponse :

- ☐ elle ira à la vitesse de 40 000 km/h
- ☐ elle ira à une vitesse plus grande que 40 000 km/h
- ☒ elle sera immobile
- ☐ elle ira à une vitesse plus petite que 40 000 km/h

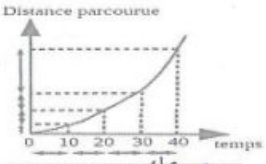
Exercice 7 : Donne un titre à chacun des graphiques en utilisant les mots : accéléré, uniforme, ralenti.



Mouvement uniforme.



Mouvement ralenti.



Mouvement accéléré.

1,5 pts

Exercice 8 : Une étoile se trouve à 1500 années-lumière de la Terre. 3 pts

1) Ecris le calcul pour exprimer une année-lumière en km :

1 al = 300.000 x 3.600 x 24 x 365

2) Combien de temps mettra la lumière pour nous parvenir de cette étoile :

La lumière mettra 1500 années pour nous parvenir.

3) Coche la bonne réponse : Voit-on cette étoile :

- ☐ telle qu'elle est en ce moment ?
- ☒ telle qu'elle était il y a 1500 ans ?
- ☐ telle qu'elle sera dans 1500 ans ?