

Chapitre 6 : Mouvements et forces (p 81 à 94)

Exercice 8

a) J'utilise la relation $v = d / t$

Conversions : $d = 4 \times 400 = 1,600.10^3 \text{ m} = 1,600 \text{ km}$ **Précision au m !!!!**

$t_1 = 2 \text{ min } 58 \text{ s } 96/100 \text{ s} = (2 \times 60) + 58 + 0,96 = 1,7896.10^2 \text{ s} = 178,96 / 3600 = 4,9711.10^{-2} \text{ h}$

$t_2 = 2 \text{ min } 58 \text{ s } 96/100 \text{ s et } 8/100 = (2 \times 60) + 58 + 0,96 + 0,08 = (2 \times 60) + 58 + 1 + 0,04 = 1,7908.10^2 \text{ s}$
 $= 1,7908.10^2 / 3600 = 4,9774.10^{-2} \text{ h}$

Attention ! $0,96 + 0,08 = 1,00 + 0,04 = 1 \text{ s} + 0,04$ car 100 centième de s = 1 s

Attention ! La précision est donnée au centième de seconde donc **5 CS !!!!**

$v_1 = 1,600.10^3 / 1,7896.10^2 = 8,941 \text{ m.s}^{-1}$

$v_1 = 1,600 / 4,9711.10^{-2} = 32,19 \text{ km.h}^{-1}$

$v_2 = 1,600.10^3 / 1,7908.10^2 = 8,935 \text{ m.s}^{-1}$

$v_2 = 1,600 / 4,9774.10^{-2} = 32,15 \text{ km.h}^{-1}$

b) Donnée : $t' = 0,08 \text{ s}$ $d' = v_2 \times t' = 8,935 \times 0,08 = 7.10^{-1} \text{ m}$ soit 70 cm !! Faites-vous mieux ?

Exercice 15

a) Leurs centre de gravité ont pour trajectoire une droite et une vitesse constante : leurs mouvements sont rectiligne uniforme.

b) **Conversion :** $v = 160.10^3 \text{ (m)} / 3600 \text{ (s)} = 160 / 3,600 = 44,4 \text{ m.s}^{-1}$

c) $d = v \times t = 44,4 \times 12,0 = 5,3310^2 \text{ m}$

d) À 160 km.h^{-1} tous les deux, la vitesse de l'un par rapport à l'autre était nulle. À présent, leurs vitesses sont différentes, la différence de vitesse est $160 - 40 = 120 \text{ km.h}^{-1}$

e) Si B est la référence, il voit A s'éloigner dans un mouvement rectiligne ascendant.

Exercice 16

Données : $d = 1,85.10^2 \text{ m}$ $t_1 = 2 \text{ min} = 1,2.10^2 \text{ s}$ $t_2 = 4 \text{ min} = 2,4.10^2 \text{ s}$

a) $v_1 = d / t_1 = 1,85.10^2 / 1,2.10^2 = 1,5 \text{ m.s}^{-1}$

$v_2 = d / t_2 = 1,85.10^2 / 2,4.10^2 = 7,7.10^{-1} \text{ m.s}^{-1}$

b) **Conversion :** $v = 9,0 \text{ km.h}^{-1} = 9,0 / 3,6 = 2,5 \text{ m.s}^{-1}$

La différence de vitesse vaut : $v - v_2 = 2,5 - 7,7.10^{-1} = 1,7 \text{ m.s}^{-1}$

Exercice supplémentaire 11 (réponses)

1. a. C est au repos.

b. Valeur de l'angle : 72° .

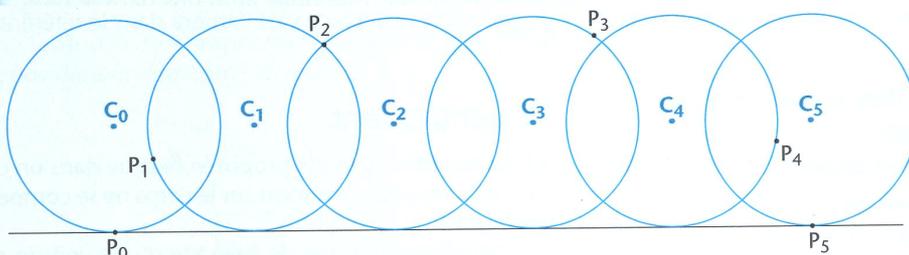
c. Trajectoire circulaire.

d. Mouvement circulaire uniforme.

2. a. Distance parcourue : 40 cm.

b. Le point C a un mouvement rectiligne uniforme.

c. Voir schéma ci-dessous.



Préparation du contrôle

Complétez l'apprentissage du cours du professeur, la révision des activités, des TP et des exercices par :

- la lecture du chapitre du livre correspondant et sa compréhension ;

- l'approfondissement des connaissances

en apprenant l'essentiel du livre (p 89),

en refaisant les activités documentaires et expérimentales du livre (p 82 à 85),

en se testant (p 91), en faisant l'exercice résolu (p 90), en lisant le document p 94,

en faisant d'autres exercices résolus ou non (p 91 à 93).