



CINEMATIQUE

Techno Indus

MRUA: exercices 1 et 2

TM

Travail à réaliser sur feuille

1° CHARIOT

Le chariot d'une machine de découpage laser atteint la vitesse de 10 cm.s^{-1} en 2 secondes. Le chariot évolue ensuite à vitesse constante pendant 8 secondes puis s'arrête en l'espace de 0,125 m. Les accélérations et décélérations sont supposées constantes.



- Déterminez les équations de mouvement pour chacune des trois phases.
- Calculez la distance parcourue dans la phase d'accélération.
- Calculez la distance parcourue dans la phase de mouvement constant.
- Calculez le temps de la décélération.
- Calculez l'espace total parcouru en mm.
- Calculez le temps total de l'opération.

2° FUSÉE

Un lanceur tire une fusée verticalement. On supposera que la fusée n'est soumise qu'à l'accélération de la pesanteur ($g=9,81 \text{ m.s}^{-2}$).
Conditions initiales du mouvement : $v_0 = 400 \text{ m.s}^{-1}$, $e_0 = 0$.

- Quelle altitude atteint la fusée ?
- Au bout de combien de temps touchera-t-elle à nouveau le sol ?
- A quelle vitesse initiale aurait-il fallu tirer pour atteindre une altitude de 50 km ?

