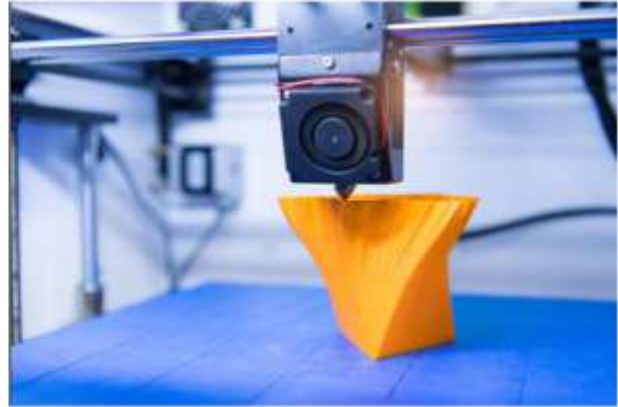
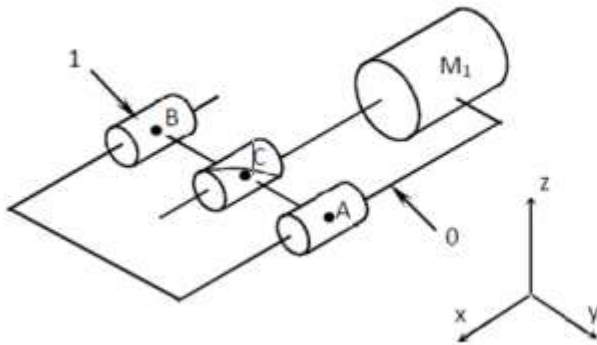


Exercice 2 : Imprimante 3D



Le schéma ci-dessous représente l'axe x d'une imprimante 3D. L'axe des y est identique et placé en dessous. Le chariot 1, porteur de la buse déposant le PLA, est déplacé en translation grâce au moteur M1 par l'intermédiaire de la liaison hélicoïdale. Le guidage est assuré par deux pivots glissants parallèles. La vitesse de la buse lors du dépôt de matière est de 3 mm.s^{-1} .



1 - Étude de la première phase :



Méthode

Dans la première phase du mouvement de 1 par rapport à 0 pour $0 < t < 2$, l'équation de mouvement est

définie par : $X(t) = 3t^2 + 50$

Question 1 - Déterminer la position de B aux instants $t = 0$, $t = 1$ et $t = 2$ secondes.

Question 2 - Au vue de l'équation de mouvement, déterminer la vitesse initial du mouvement.

Question 3 - Au vue de l'équation de mouvement, déterminer la accélération initial du mouvement.

Question 4 - Écrire les équations horaire, de vitesse et d'accélération de la phase et compléter les graphes pour $0 < t < 2$.

2 - Étude de la deuxième phase.



Méthode

Afin que la buse de dépôt d'ABS arrive précisément aux coordonnées voulues, l'axe x ralentit sur 25 millimètres pour atteindre sa vitesse de 3 mm.s^{-1} .

Question 5 - Déterminer la vitesse finale V_2 et la position finale X_2 de cette phase.

Question 6 - Déterminer l'accélération de cette phase.

Question 7 - Écrire les équations de la phase et compléter les graphes.

3- Étude de la troisième phase.



Méthode

La machine dépose de l'ABS fondu durant 3 seconde en ligne droite à la vitesse de 3 mm.s^{-1} .

Question 7 - Écrire les équations de la phase et compléter les graphes.

EXERCICE IMPRIMANET 3D

