

PARTIE 1 : Etude de la fonction principale FP1 :
Ouvrir / Fermer le coffre.

1-1. Analyse et compréhension du mécanisme (DT7)
(Répondre sur feuille de copie et sur le document réponse DR1)

Objectifs :

- Définir une zone de sécurité pour l'utilisateur.
- Valider la vitesse angulaire du levier **25**, $N_{25/16} = 2.1 \text{ trs/min}$.

Données :

- Système complet en position fermée (DR1)
- Esquisse du système en position ouverte sans le couvercle de coffre.
- Durée du mouvement d'ouverture, $t=6,3\text{s}$.

Question 2 : Indiquer la nature des mouvements entre :
 le bras **22** et le support **16**, Mvt 22/16
 le levier **25** et le support **16**, Mvt 25/16

Effectuer tous les tracés sur le document réponse DR1.

Question 3 : Décrire puis tracer les trajectoires suivantes :
 Trajectoire du point C appartenant à **22** par rapport à **16**, $T_{C \in 22/16}$,
 Trajectoire du point B appartenant à **25** par rapport à **16**, $T_{B \in 25/16}$,

Question 4 : Placer les points B, C et E en position ouverte, notés Bo, Co et Eo.

Question 5 : Représenter puis mesurer l'angle α (alpha) balayé par le levier **25**.
En déduire la vitesse angulaire du levier **25**, $\omega_s = \omega_{25/16}$ en rad/s,
puis en tr/min, comparer avec celle donnée.

Question 6 : Décomposer $T_{B \in 25/16}$ en 5 parties à peu près égales.
Placer ainsi les points B₁, B₂, B₃ et B₄.

Question 7 : En déduire les points C₁, C₂, C₃ et C₄.

Question 8 : Représenter les points E₁, E₂, E₃ et E₄.

Question 9 : Tracer la trajectoire $T_{E \in 28/16}$ à main levée.

Question 10 : A partir des tracés effectués, indiquer, sur le document réponse DR1, la valeur de recul que doit respecter l'utilisateur de la malle arrière afin de ne pas risquer d'être heurté par le couvercle de coffre lors de la montée de celui-ci. Indiquer alors la valeur correspondante sur DR1.

Détermination de la zone de sécurité et d'accessibilité lors de l'ouverture du coffre

DR 1

Échelle 1 : 4

