

AVANT PROJET DE PRODUIT INDUSTRIEL

Sous épreuve U41 - Etudes et calculs d'avant-projet

Durée : 3 h 30

Microcar Virgo



AUCUN DOCUMENT AUTORISE

Toutes les calculatrices de poche y compris les calculatrices programmables, alphanumériques ou à écran graphique, à condition que leur fonctionnement soit autonome et qu'il ne soit pas fait usage d'imprimante, sont autorisées.

Documents remis au candidat

Dossier TECHNIQUE

- Présentation et documents constructeur de la voiture **Microcar Virgo** pages 2 à 5
- Dessin d'ensemble du moyeu avant et de la pince de freinage document technique 1

Dossier TRAVAIL DEMANDE

- Modélisation cinématique d'un demi train avant page 2
- Caractérisation des efforts de freinage et vérification des composants pages 2 et 3
- Dimensionnement des vis de fixation de pince de frein page 4
- Résistance du moyeu disque pages 5 à 7

Dossier RESSOURCE

- Couples de serrage et efforts de traction recommandés pour boulons normalisés profil I.S.O. page 2
- Résultats du calcul par éléments finis page 3

Dossier REPONSE

- Schéma cinématique du demi train avant document réponse 1
- Calcul du couple de freinage document réponse 2
- Répartition du freinage document réponse 3
- Effort sur la pédale de frein document réponse 4
- Résistance du moyeu disque en phase motrice document réponse 5
- Résistance du moyeu disque en phase de freinage document réponse 6

Documents à rendre par le candidat : tous les DOCUMENTS REPONSE
--

Temps conseillé pour traiter chaque partie du sujet :

Lecture du sujet	15 mn
1 ^{ère} partie	20 mn
2 ^{ème} partie	1 h 30 mn
3 ^{ème} partie	25 mn
4 ^{ème} partie	1 h