

ARCEAU DE PARKING PRIVAPARK

Barème



Questions :	Document réponse :	Barème :	Remarques :
1^{ère} partie : 1.1 <p>✍ Définir et tracer la trajectoire du point A de l'arceau 22, T_A, 22/1 .</p> <p>✍ Déterminer la position A_1 du point A lorsque l'arceau se trouve en position « arceau ouvert ». (cf. DT2)</p> <p>✍ Définir et tracer la trajectoire du point B (centre de la liaison entre l'arceau 22 et le vérin à gaz 20), T_B, 22/1 .</p> <p>✍ Déterminer la position B_1 du point B en position « arceau ouvert ».</p> <p>✍ Définir et tracer la trajectoire du point C (centre de la liaison entre le vérin à gaz 20 et le renvoi d'angle 14) <u>projetée dans le plan (X,Z)</u>, $T'_{C,14/1}$.</p> <p>✍ Déterminer la position C_1 du point C en position « arceau ouvert ».</p> <p>✍ En déduire par une mesure sur la figure, le déplacement d_{cx} du point C en projection sur l'axe X . Reporter votre résultat sur le document DR1.</p> <p>✍ Déterminer et tracer la trajectoire du point C, $T_{C, 14/1}$, <u>dans le plan (X,Y)</u>.</p> <p>✍ Connaissant d_{cx}, en déduire la position C_1 du point C, dans la configuration «arceau ouvert ».</p> <p>✍ Définir et tracer la trajectoire du point D (centre de la liaison entre le renvoi d'angle 14 et la tige du vérin électrique 3), $T_{D,14/1}$.</p>	DR1-2-3 DR1-2 DR1 DR1 DR1 DR1 DR1 DR1 DR2 DR2 DR2	12 5 	

<p>✍ Sachant que $[IC]=[ID]$, déterminer la position D_1 du point D dans cette même configuration.</p> <p>✍ Définir et tracer la trajectoire du point E (extrémité du corps du vérin électrique 3) $T_{E,3/1}$.</p> <p>✍ Sachant que la droite (DE) doit toujours être tangente au cercle de centre J et de rayon [JH], déterminer la position E_1 du point E dans cette même configuration..</p> <p>✍ Mesurer la course C de la tige de vérin entre la configuration « arceau ouvert » et la configuration « arceau fermé ».</p>	<p>DR2</p> <p>DR2</p> <p>DR2</p> <p>DR2</p>		
1.2	DR2	0,5	
<p>1.3</p> <p>✍ Relever la valeur θ pour laquelle l'effort est maximum. A quelle position de l'arceau cet angle correspond-il ?</p> <p>✍ Relever la valeur de l'effort $\ \vec{B}_{20/22}\$ maxi ?</p> <p>✍ En isolant le vérin à gaz (20 + 20'), justifier que $\ \vec{C}_{14/20}\ = \ \vec{B}_{22/20}\$. Déduire la valeur de $\ \vec{C}_{20/14}\$.</p> <p>✍ Tracer $\vec{C}_{20/14}$, en utilisant l'échelle préconisée sur le document DR3 .</p> <p>✍ En isolant le vérin électrique (3 + 3'), déterminer la direction de $\vec{D}_{3/14}$. Justifier.</p> <p>✍ Ecrire le principe fondamental de la statique appliqué au renvoi d'angle 14, puis déterminer graphiquement $\vec{D}_{3/14}$.</p> <p>✍ Déduire $\ \vec{D}_{3/14}\$.</p>	<p>DR3</p> <p>DR3</p> <p>DR3</p> <p>DR3</p> <p>DR3</p> <p>DR3</p> <p>DR3</p>	5,5	
1.4	DR3	0,5	
1.5	DR3	0,5	

2^{ème} partie :	DR4-5-6	8	
2.1 2.1.1 <ul style="list-style-type: none"> ✍ Colorier et compléter les deux classes d'équivalence en utilisant les couleurs bleu (pour le support1) et rouge (pour le corps de vérin 3). ✍ Définir la nature de la géométrie de la zone de contact entre les deux classes d'équivalence. ✍ Quels sont les degrés de liberté autorisés par ce type de contact. ✍ Dédurre le nom et le symbole du modèle cinématique que l'on pourra associer à cette liaison mécanique (préciser le centre et éventuellement l'axe). 	DR4 DR4 DR4 DR4	5,5 3	
2.1.2 <ul style="list-style-type: none"> ✍ Colorier en bleu les surfaces fonctionnelles assurant la mise en position de la fonction FT1121. ✍ Colorier en rouge les surfaces fonctionnelles assurant le maintien en position de la fonction FT1121. ✍ Comment peut-on qualifier le principe de fonctionnement de ce type de liaison encastrement ? 	DR5 DR5 DR5	2,5	
2.1 <ul style="list-style-type: none"> ✍ Déterminer la référence du vérin à choisir, chez le constructeur 2, à partir du document DRS2. ✍ Effectuer à main levée les modification à prévoir sur la plaquette de fixation 6 pour permettre la réalisation de la fonction Ft121, avec le nouveau vérin du constructeur 2. 	DR6 DR6	2,5	