CONCOURS	Numéro d'inscription Nom : Nom :	
Emplacement OR Code	Filière:	Session:
	Épreuve de : SCIENCES INDUSTRIELLES	
	 Remplir soigneusement l'en-tête de chaque feuille avant de commencer à composer Rédiger avec un stylo non effaçable bleu ou noir Consignes Ne rien écrire dans les marges (gauche et droite) Numéroter chaque page (cadre en bas à droite) Placer les feuilles A3 ouvertes, dans le même sens et dans l'ordre 	

ROTATOR tout électrique

Question 1. Par un isolement pertinent, déterminer le couple C_{24} à fournir par le motoréducteur en fonction des données du problème.

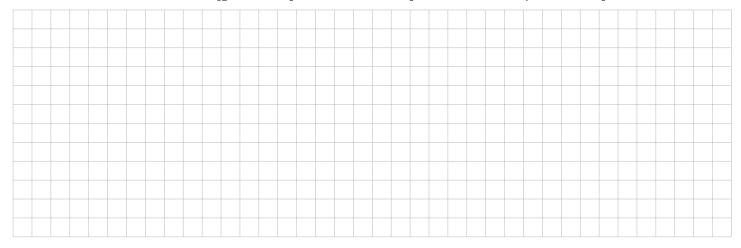


Question 2. Faire l'application numérique dans le pire des cas en fonction de la performance annoncée par le constructeur.





Question 7. Déterminer l'effort F_{12} à fournir par la motorisation pour maintenir le système en équilibre.



Question 8. Sachant que $\overrightarrow{P_1P_2}$ est colinéaire à \overrightarrow{y} , montrer que la résultante de l'action $\{v_1 \to 2\}$ est dirigée par le vecteur \overrightarrow{y} .



Question 9. Quel(s) vérin(s) pourrai(en)t convenir?



Question 10. Déterminer les fonctions de transfert $H_c(p)$ et $H_u(p)$ sous forme canonique de telle sorte que $\lambda(p) = H_c(p).\lambda_c(p) + H_u(p).X_u(p)$.



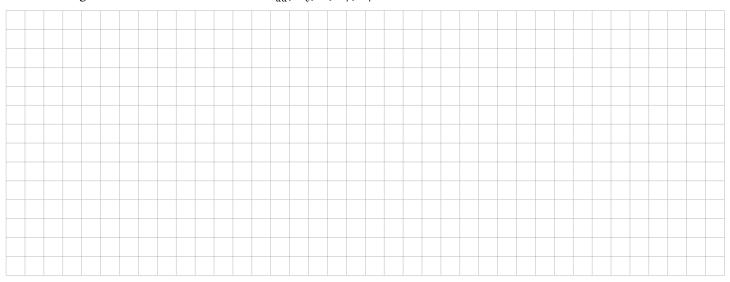
Question 11. Déterminer la valeur de K_c en fonction de T, K_{ad} , K, K_r et R_r notamment pour vérifier le critère énoncé précédemment.



Question 12. Dans une telle configuration, le système sera-t-il précis?



Question 13. Déterminer l'erreur en régime permanent, notée ε , pour un tel déplacement de l'utilisateur et pour une entrée consigne en échelon en fonction de K_{ad} , K_c , K, K_r , R_r et a notamment.



Question 14. En utilisant l'expression de K_c , montrer que plus la constante de temps du sous-système H(p) est faible, plus le système asservi complet sera précis.



Question 15. Expliquer les variations des différentes courbes et notamment si le virage s'effectue vers la droite ou la gauche. Expliquer également pourquoi, à t = 0 s, les valeurs issues des différents capteurs sont différentes.



Question 16. Quel est le critère à respecter pour que le transpalette ne bascule pas ? Conclure en commentant la courbe.

