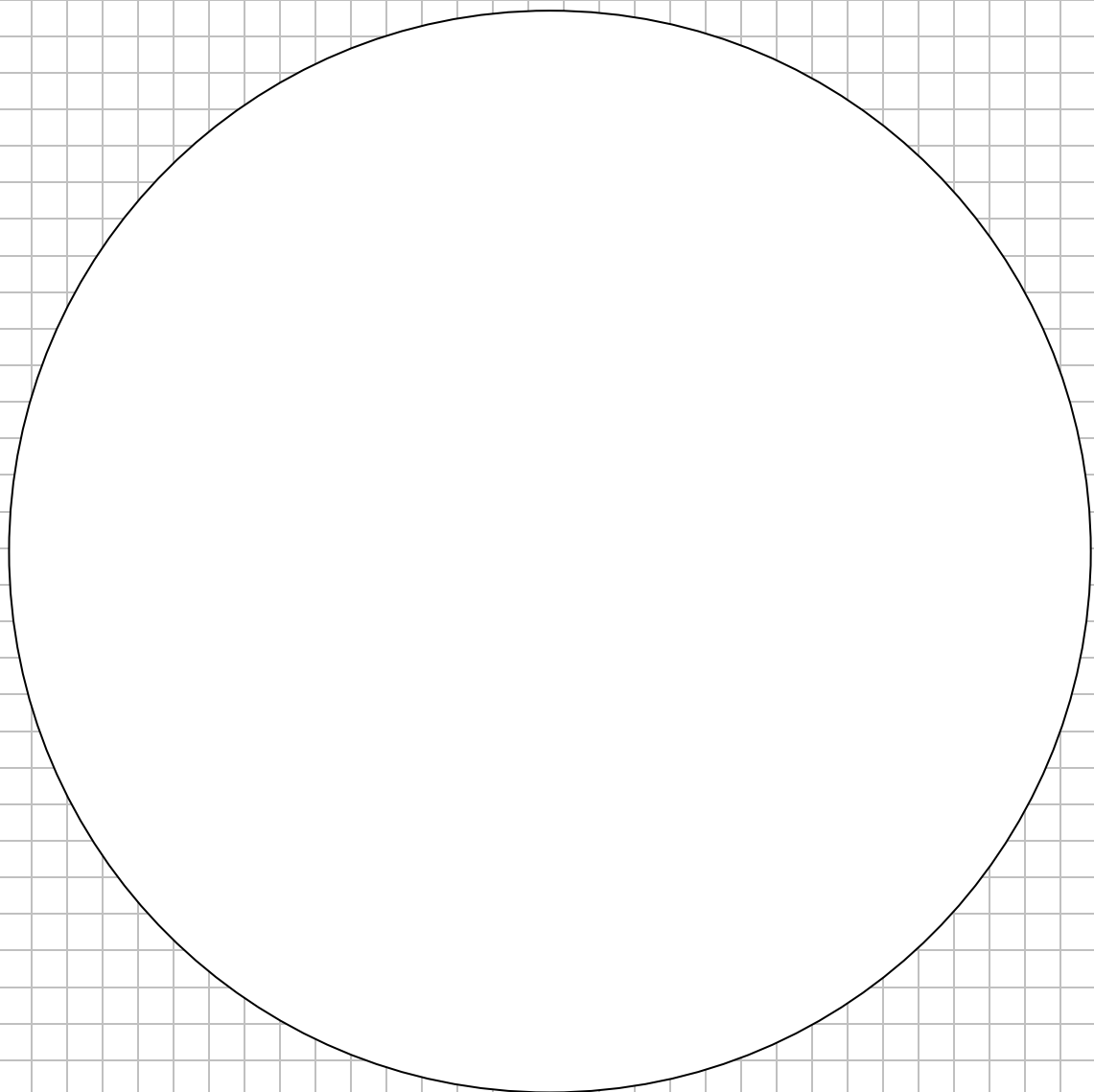
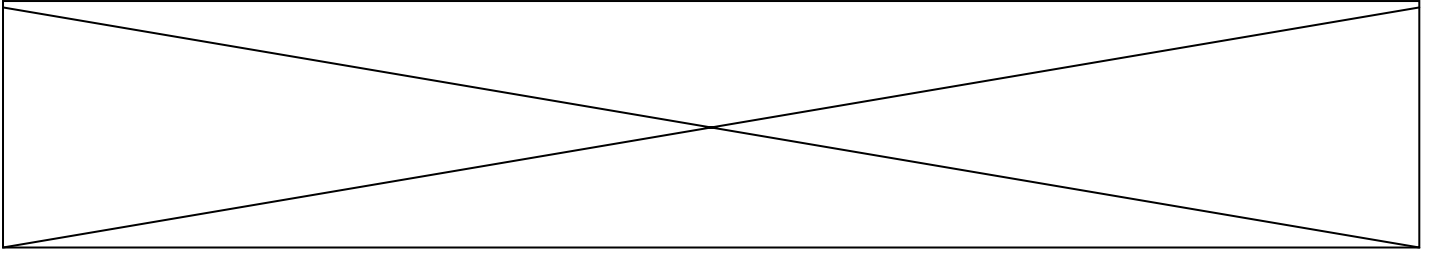
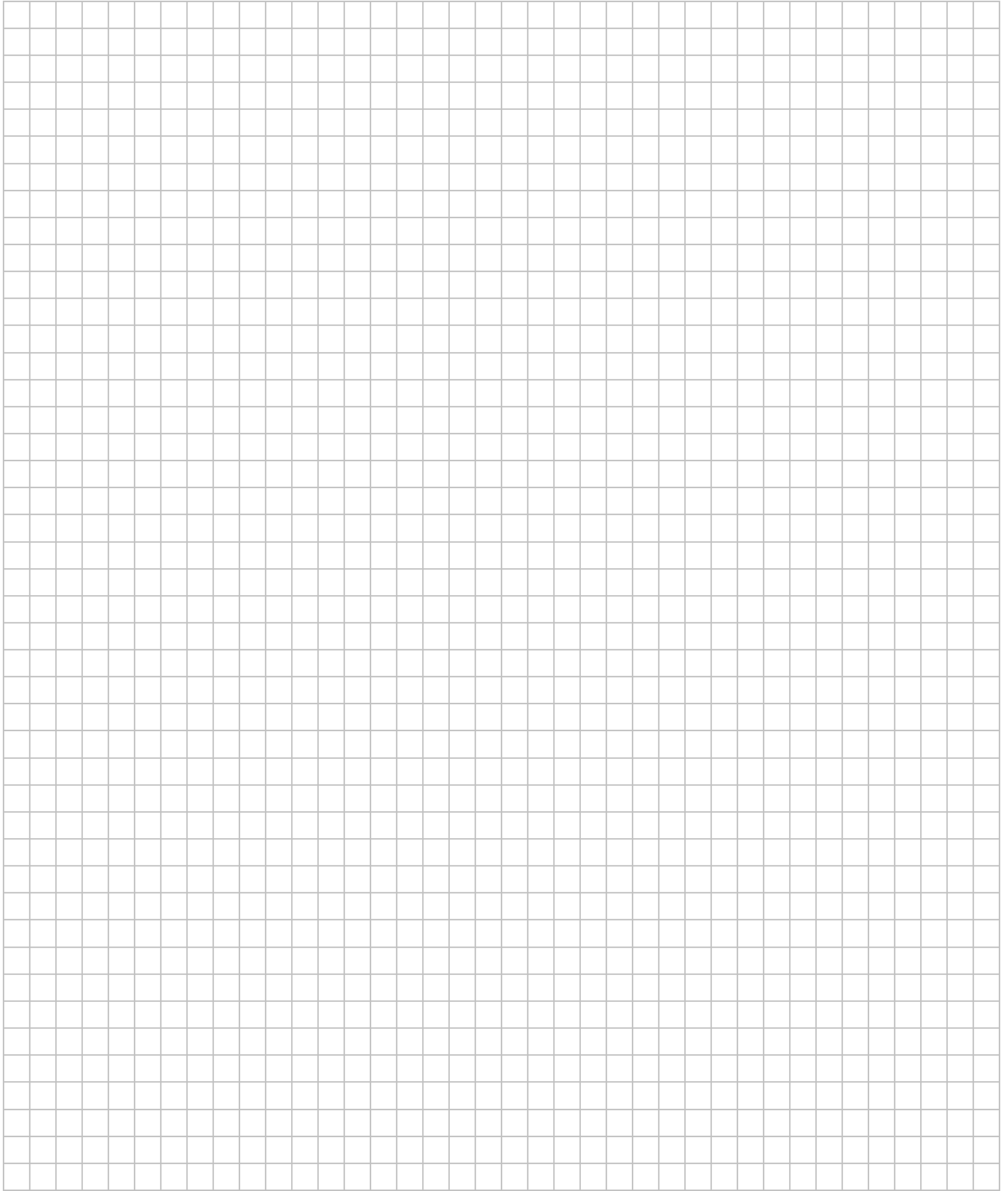
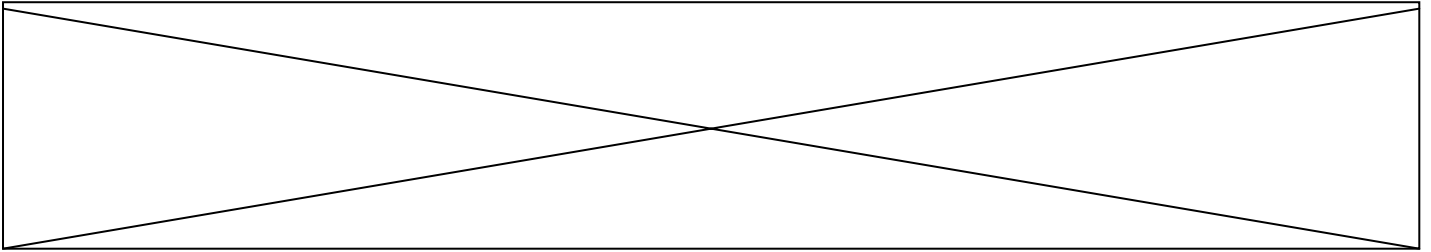


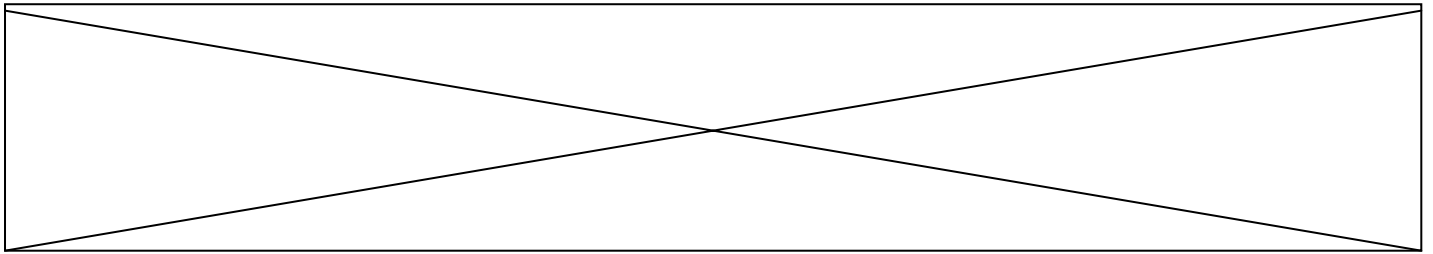
**Question 3** : Par une étude en statique, déterminer l'inclinaison maximum  $\alpha$  du robot. L'étude sera conduite en utilisant la modélisation et le paramétrage proposés. Conclure quant au respect du cahier des charges. Analyser l'influence des paramètres  $\varphi$  et HG intervenant dans l'étude.





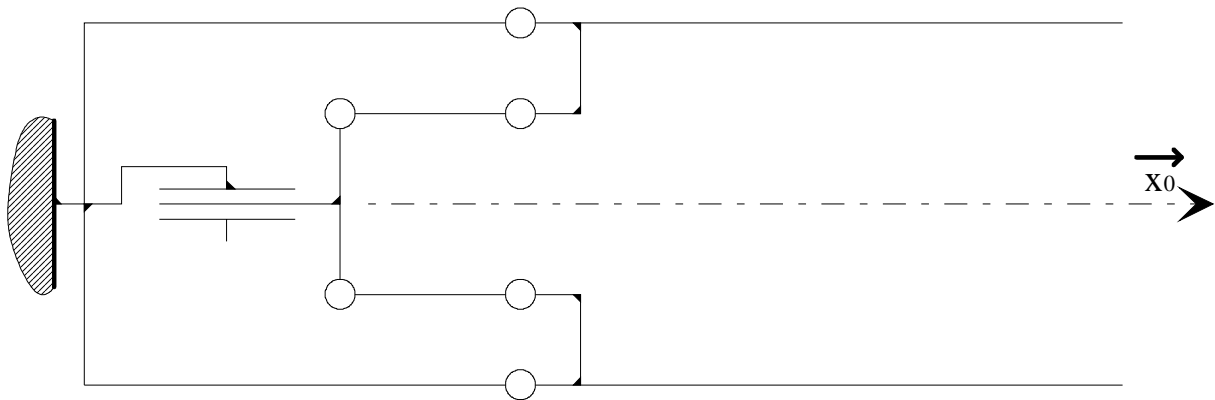
**Question 4** : Représenter l'asservissement de déplacement du chariot sous la forme d'un schéma-blocs et déterminer les valeurs à donner à A pour avoir un réglage optimal de la boucle de vitesse ainsi qu'à C pour respecter les conditions de stabilité données par le cahier des charges.



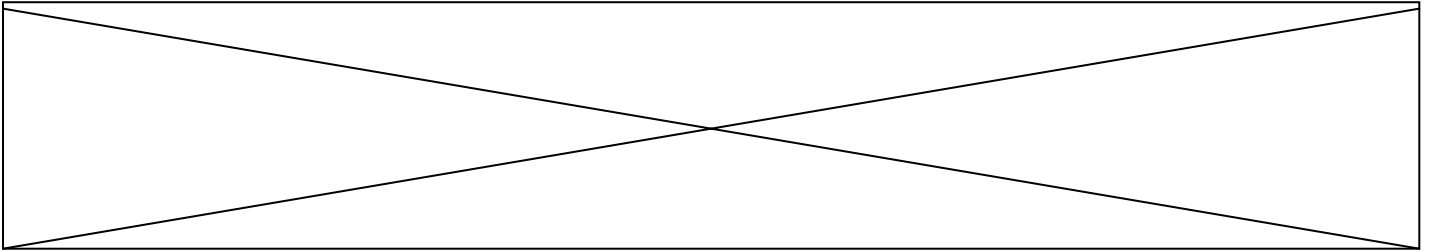


**Question 5** : Par une étude cinématique, déterminer la course de la tige du vérin de commande des bras de centrage ainsi que la vitesse des extrémités des bras inférieurs lorsqu'ils viennent en contact avec la canalisation.

Echelle : 0,2



Paroi de la canalisation



**Question 6** : Déterminer par une étude dynamique la relation entre l'action  $F$  et les paramètres de mouvement  $\delta$  et  $\beta$  et leurs dérivées.

