

La société Fabrimeca produit des machines. Elle cherche à déterminer le coût total minimum de gestion du stock pour une année.

Pour chaque commande notée  $n$ , elle doit assumer deux coûts :

- le coût, en euro, de **possession du stock**, noté  $C_S$ , tel que :  $C_S = \frac{11250}{n}$
- le coût, en euro, de **gestion des commandes**, noté  $C_G$ , tel que :  $C_G = 5n + 50$ .

Le **coût total** de gestion de stock, noté  $C_T$ , correspond alors à :  $C_T = C_S + C_G$

On considère que, pour une année, le nombre de commandes varie entre 20 et 100.

### Première partie :

Compléter le tableau suivant calculant les différents coûts pour 30 et 90 commandes annuelles.

Nombre de commandes : $n$	30	90
Coût de possession du stock : $C_S$		
Coût de gestion des commandes : $C_G$		
Coût total : $C_T$		625

**Appel**  : Appeler le professeur avant de continuer.



compréhension de la situation

## Deuxième partie :

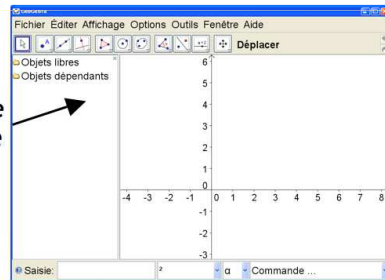
On considère les fonctions  $f$  et  $g$  définies sur l'intervalle  $[20 ; 100]$  par :

$$f(x) = \frac{11250}{x} \quad \text{et} \quad g(x) = 5x + 50$$

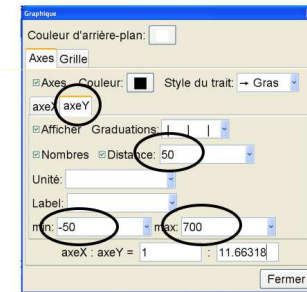
**1 – Représenter graphiquement les fonctions  $f$  et  $g$  sur l'intervalle  $[20 ; 100]$  à l'aide du logiciel Geogebra en suivant le protocole suivant.**

- Ouvrir le logiciel **Geogebra**.
- Fermer la **fenêtre Algèbre** à gauche de l'écran.

Fenêtre  
Algèbre

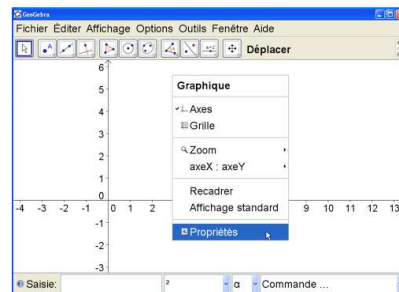


- Faire les réglages des axes X et Y indiqués par les copies écran ci-dessous :



Appel  : Appeler le professeur avant de continuer.

- Par un clic droit dans la zone graphique, faire apparaître le menu "Propriété".



Protocole TIC pour  
représenter les  
fonctions

○ **Taper** dans la zone de saisie l'**expression de la fonction  $f$**  ainsi que les valeurs minimum et maximum de  $x$  comme indiqué dans la copie écran ci-dessous :

🔍 Saisie: **Fonction[11250/x,20,100]**

○ **Taper** dans la zone de saisie l'**expression de la fonction  $g$**  ainsi que les valeurs minimum et maximum de  $x$  comme indiqué dans la copie écran ci-dessous :

🔍 Saisie: **Fonction[5x+50,20,100]**

**Appel** 📞 : **Appeler le professeur avant de continuer.**



**2 – Compléter les tableaux de variation des fonctions  $f$  et  $g$  sur l'intervalle [20 ; 100]**

$x$	
$f(x)$	

$x$	
$g(x)$	



« Question  
de cours »

**Troisième partie :**

Soit  $h$  la fonction telle que  $h(x) = f(x) + g(x)$  sur l'intervalle  $[20 ; 100]$ .

**1** – Peut-on, à partir des tableaux de variation établis à la question précédente, déduire le sens de variation de la fonction  $h$  ? Justifier sa réponse.



Vérification  
de  
l'hypothèse  
faite en 1

**2** – Représenter graphiquement la fonction  $g$  en tapant dans la zone de saisie l'expression de la fonction  $h$  ainsi que les valeurs minimum et maximum de  $x$  comme indiqué dans la copie écran ci-dessous :



Saisie:

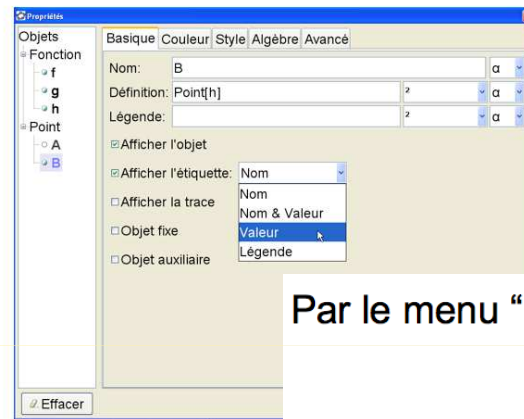
**3** – Que peut-on dire des variations de la fonction  $h$  ?

4 – Placer un point A sur la courbe représentative de la fonction  $h$ .

Par un double clic sur le point créé, faire apparaître la fenêtre ci-dessous :

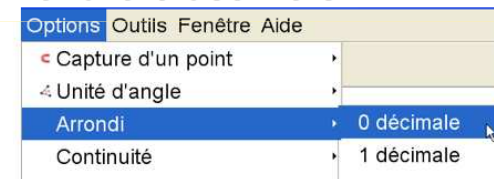


Cliquer sur "Propriétés" et faire apparaître les coordonnées du point ("Valeur")

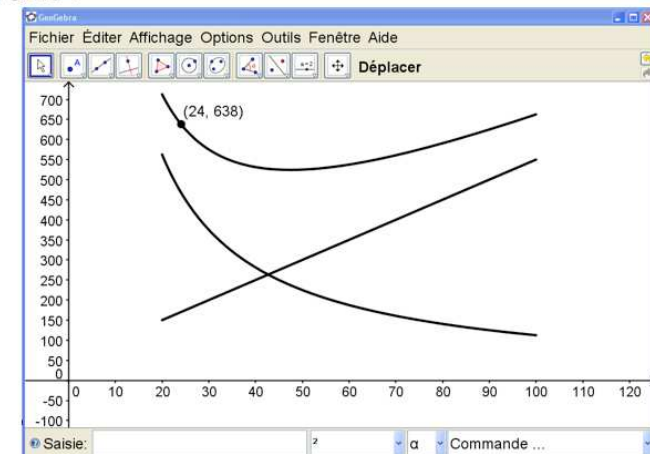


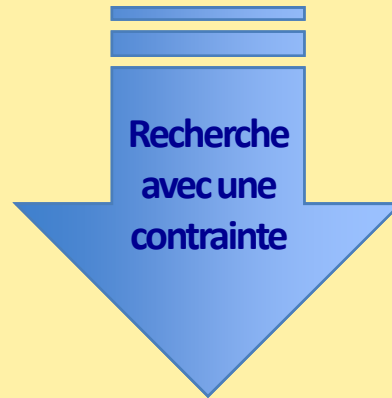
Protocole TIC pour  
expérimenter

Par le menu "Options" régler l'arrondi à 0 décimale.



On doit obtenir l'écran suivant :





5 – En déplaçant le point A, donner une valeur approchée du minimum de la fonction  $h$ .

Pour quelle valeur de  $x$  est-il atteint ?

**Quatrième partie :**

Rédiger une phrase indiquant le nombre de commandes qui correspond au minimum du coût total de gestion du stock et la valeur de ce minimum.

