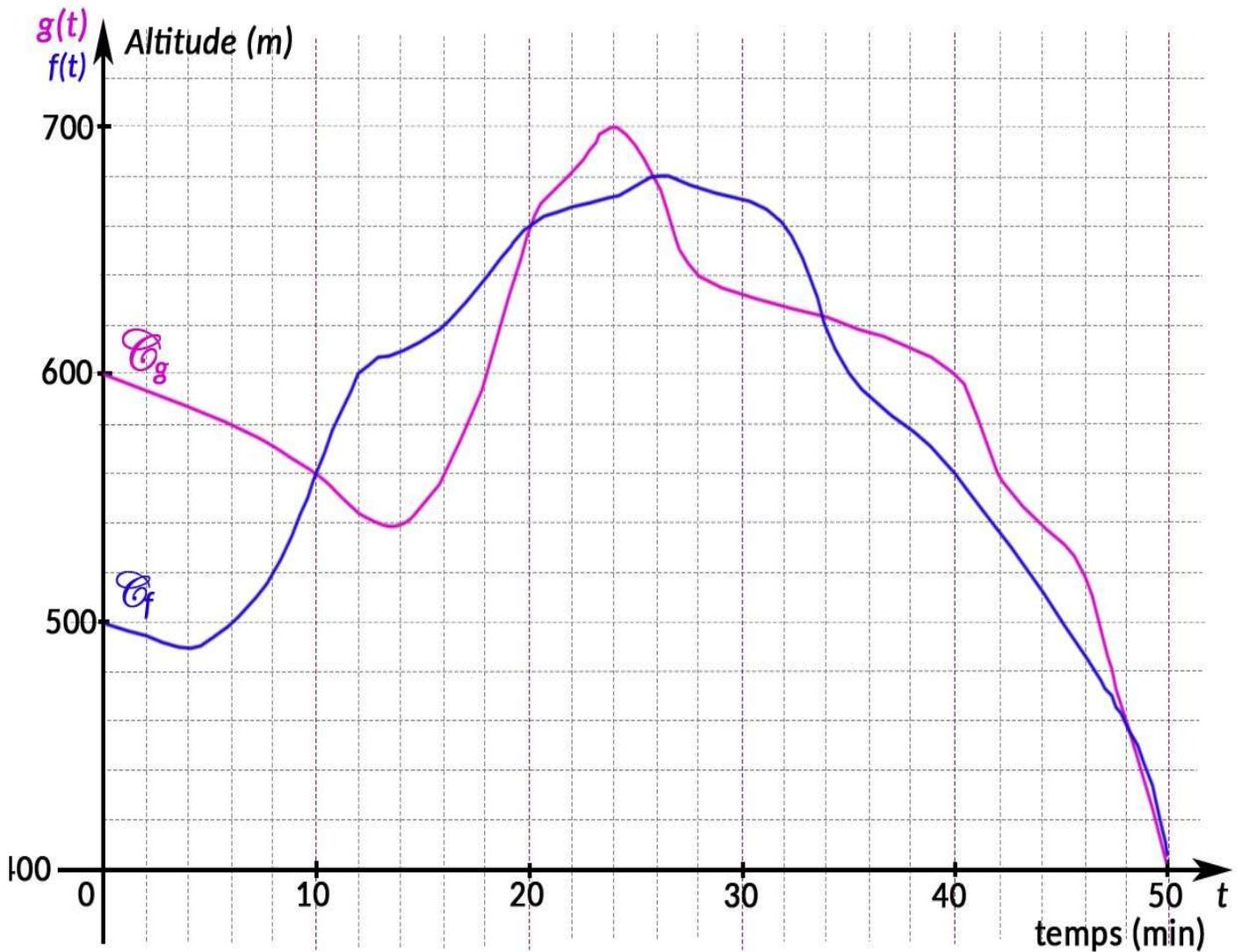


2^{nde} – Chapitre V - Généralités sur les fonctions – Activité d'introduction n°2
Vol en deltaplane

Géraldine et François évoluent en deltaplane. Les courbes C_g et C_f ci-dessous permettent de lire l'altitude de Géraldine et de François en fonction du temps.

On note $g(t)$ et $f(t)$ les altitudes respectives de Géraldine et de François au temps t .

Exemple : l'altitude de Géraldine après 24 minutes de vol est de 700 m. On note : $g(24)=700$



1) Compléter par lecture graphique les tableaux de valeurs suivants :

t	0	10	14	20	24		
g(t)						540	540

t	4	12	32				
f(t)				460	680	600	600

2) À quelle altitude Géraldine se trouve-t-elle après 40 minutes de vol ?

À quelle altitude se trouve François après 18 minutes pour vol ?

[Vocabulaire : il s'agit ici de trouver l'**image** de 40 par la fonction g et l'**image** de 18 par la fonction f]

3) Entre quelles valeurs se situent l'altitude de François et celle de Géraldine lorsque t est compris entre 32 et 44 minutes de vol ? Complétez :
Si $32 \leq t \leq 44$, alors $\leq f(t) \leq$

Si $32 \leq t \leq 44$, alors $\leq g(t) \leq$

4) Trouver une altitude atteinte une seule fois par François pendant les 50 minutes de vol :
Même question pour une altitude atteinte 2 fois exactement :

[Vocabulaire : On cherche un nombre qui admet un seul **antécédent** par f , et un autre qui en admet 2]

5) Trouver toutes les valeurs de t pour lesquelles $g(t)=700$, $g(t)=460$, $g(t)=800$.

[Vocabulaire : il s'agit ici de **trouver l'ensemble des antécédents** de 700, de 460 et de 800 par la fonction g .
On dit aussi qu'on **résout par lecture graphique les équations** $g(t)=700$, $g(t)=460$ et $g(t)=800$]

6) Trouver un intervalle de temps durant lequel François est au-dessus de 600 m :
Même question pour 660 m :

7) Résoudre graphiquement les inéquations : $g(t) \geq 560$ et $f(t) < 660$.

8) Durant quels intervalles de temps François est-il à une altitude supérieure ou égale à celle de Géraldine ?

Résoudre graphiquement $f(t) \geq g(t)$ pour $t \in [0;50]$.

9) Quel est l'ensemble de définition des fonctions f et g ?

[Rappel : l'ensemble de définition d'une fonction est l'ensemble des nombres qui admettent une image par cette fonction. C'est donc l'ensemble de tous les antécédents possibles]

10) Quel est le maximum de la fonction f ? (C'est-à-dire la plus grande valeur atteinte par $f(t)$)

Pour quelle valeur de t est-il atteint ?

11) La fonction g admet un maximum absolu (voir sur la courbe la « bosse » la plus haute) et un autre maximum local (à l'autre « bosse »), ainsi que 2 minimums locaux. Compléter le tableau de variation de g :

x	0	.....	.....	.....	.....	.....
$g(x)$	.....	.....	.....	.....	.....	.....

Note : les lectures graphiques n'ont jamais valeur de preuves en mathématiques : en effet, un graphique peut être trompeur. Mais elles nous servent à faire des conjectures et des vérifications. Si on vous demande de « prouver » une affirmation, la lire sur un graphique ne suffira pas. Un calcul et/ou un raisonnement sera nécessaire.