

NOM :

Autonomie 9 :

Savoir raisonner : Modéliser un problème par une inéquation

On propose les 4 problèmes suivants :

① La somme de 3 entiers consécutifs est inférieure ou égale au double du deuxième.
Quelles sont les valeurs possibles du plus petit des 3 entiers ?

② Soit x un réel.

$ABCD$ est un rectangle de côtés $x - 3$ et $x + 1$; et EFG est un triangle équilatéral de côté x .

Quelles sont les valeurs de x pour lesquelles le périmètre du rectangle est strictement supérieur à celui du triangle ?

③ Un parc de loisirs propose plusieurs tarifs :

- Formule A : 7 € par entrée
- Formule B : un abonnement annuel de 35 € puis 4,50 € par entrée.

A partir de combien d'entrées la formule B est-elle plus avantageuse que la formule A ?

Pour chaque problème :

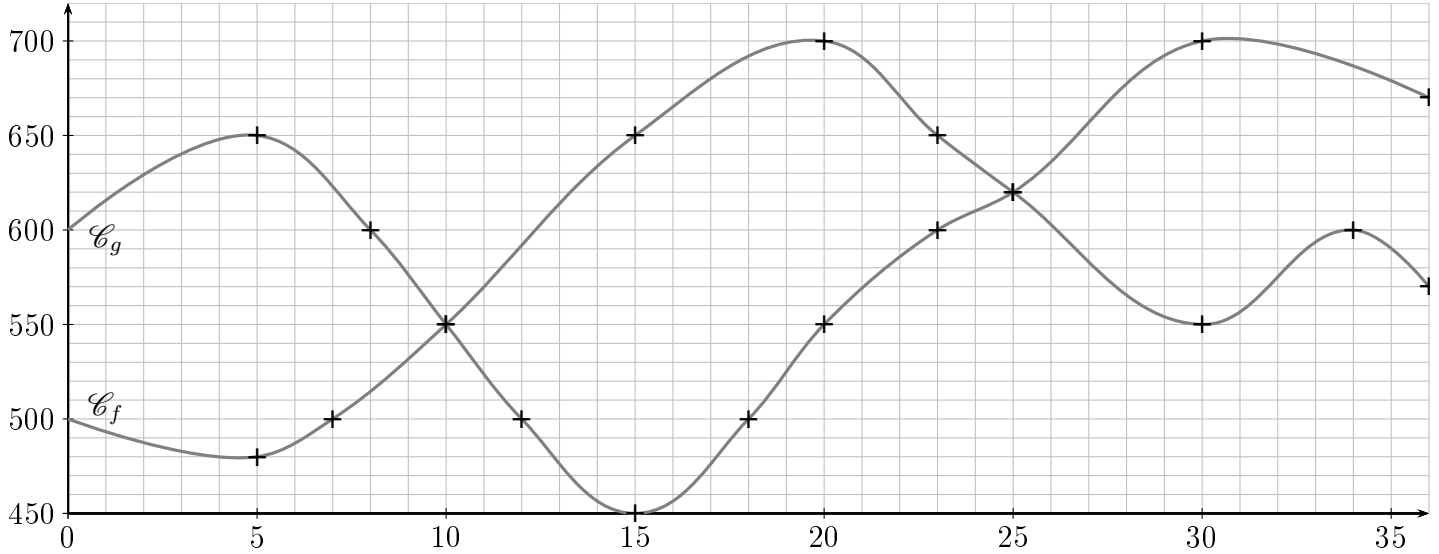
1. Si cela est nécessaire, préciser ce que représente l'inconnue x à poser dans le cadre du problème.
2. Traduire le problème par une inéquation.
3. Résoudre l'inéquation et répondre au problème posé.

Langage courant et langage mathématique

Géraldine et Fabien effectuent leur baptême de l'air en deltaplane.

Les courbes ci-dessous représentent l'altitude en mètres de chacun en fonction du temps t en minutes.

On note $f(t)$ l'altitude de Fabien à l'instant t et $g(t)$, celle de Géraldine.



1. A chaque question en langage mathématique (colonne de gauche) correspond une question en langage courant (colonne de droite).

Relier les questions équivalentes, **puis répondre aux questions mathématiques.**

a) Résoudre l'inéquation $g(t) \geq 500$
b) Résoudre l'équation $f(t) = g(t)$
c) Résoudre l'inéquation $f(t) < g(t)$
d) Résoudre l'équation $f(t) = 500$

A quel(s) instant(s) le deltaplane de Fabien est-il à 500 m d'altitude ?
A quel(s) instant(s) le deltaplane de Fabien est-il en dessous de celui de Géraldine ?
A quel(s) instant(s) le deltaplane de Géraldine est-il à une altitude supérieure ou égale à 500 m ?
A quel(s) instant(s) les deltaplanes de Fabien et Géraldine sont-ils à la même altitude ?

Réponses :

- a)
- b)
- c)
- d)

2. Résoudre graphiquement les équations et inéquations suivantes :

(a) $g(t) = 600$:

(b) $f(t) \geq 550$:

(c) $f(t) > g(t)$: