

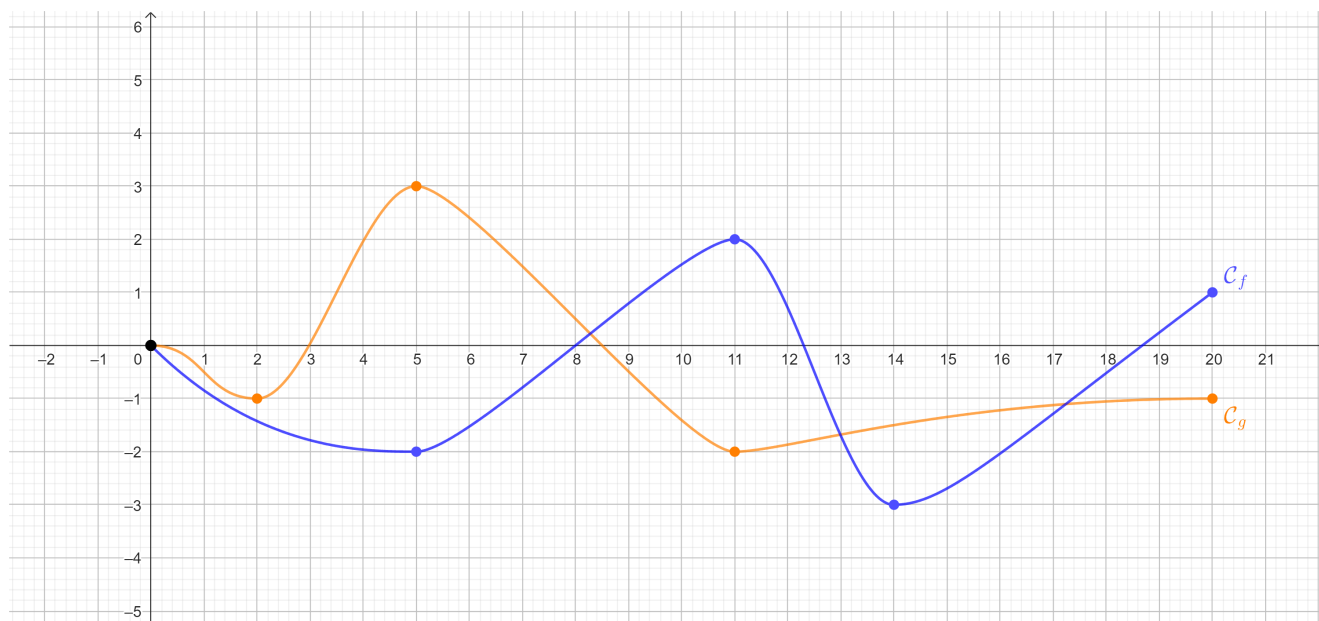
Extremums d'une fonction

Seconde 9

25 Mars 2024

1 Course de dauphins

Deux dauphins, Flora et Gaétan, font un concours de sauts de catégorie « 20 m » : Ils nagent en ligne droite sur une distance de 20 m, et le vainqueur est celui qui saute le plus haut au terme de cette distance. On note $f(x)$ (respectivement $g(x)$) l'altitude en mètres de Flora (respectivement Gaétan) en fonction de la distance x parcourue. Les courbes représentatives \mathcal{C}_f et \mathcal{C}_g sont données ci-après.



1. À quoi correspond une altitude négative durant cette compétition ?
2. Déterminer la hauteur du plus haut saut de Flora.
3. Qui est le vainqueur du concours ? Justifier.
4. Qui serait le vainqueur si ce concours était un concours de plongée ? Justifier.

2 Deuxième course

Nous n'avons pas pu assister au concours opposant Ada et Bob. Heureusement, un spectateur nous rapporte les points culminants de chacun des participants à l'aide d'un tableau de variations. Les fonctions correspondant aux altitudes d'Ada et Bob sont données par a et b .

x	0	5	10	15	20	25	30
$a(x)$	0	\searrow -2	\nearrow 3	\searrow -1	\nearrow 1	\searrow 0	
$b(x)$	0	\searrow -1	\nearrow 2	\searrow -3	\nearrow 2		

- Quelle est la catégorie de la compétition entre Ada et Bob ?
- Qui est le vainqueur de la compétition de saut ?
- Si la compétition était de catégorie « 15 m », a-t-on assez d'informations pour déterminer le vainqueur ?
- Tracer sur le repère suivant deux courbes représentatives possibles pour les fonctions a et b . D'après votre représentation, qui serait le vainqueur de la catégorie « 15 m »

