

## Corrigé somme et différence de fonctions

### Préparation du travail

Tableau de valeurs :

x	-5	-4	-3	-2	-1	0	1	2	3	4	5
f(x)	-54	-8	14	18	10	-4	-18	-26	-22	0	46
g(x)	9	0	-7	-12	-15	-16	-15	-12	-7	0	9
f(x)-g(x)	-63	-8	21	30	25	12	-3	-14	-15	0	37
f(x)+g(x)	-45	-8	7	6	-5	-20	-33	-38	-29	0	55

Courbes de f et de g :

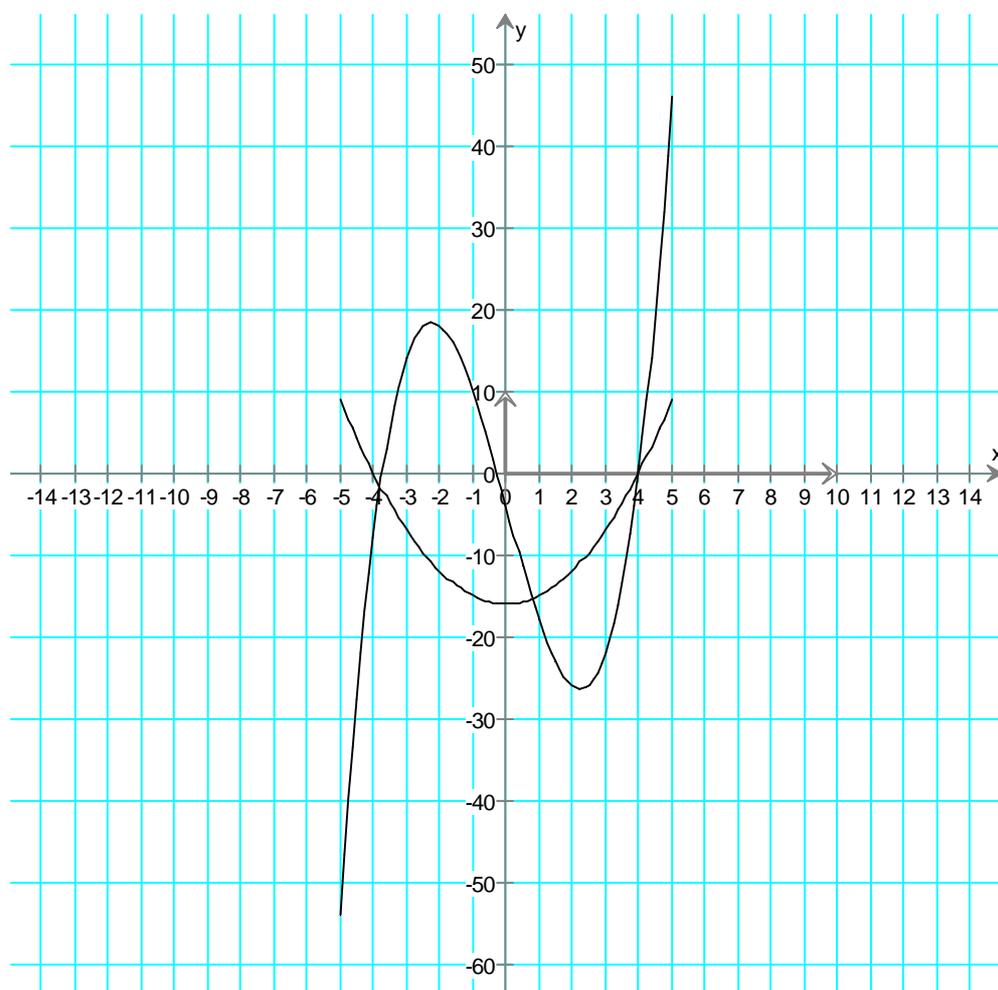


Tableau de variations de f :

x	-5	-2,25	2,25	5
f(x)				

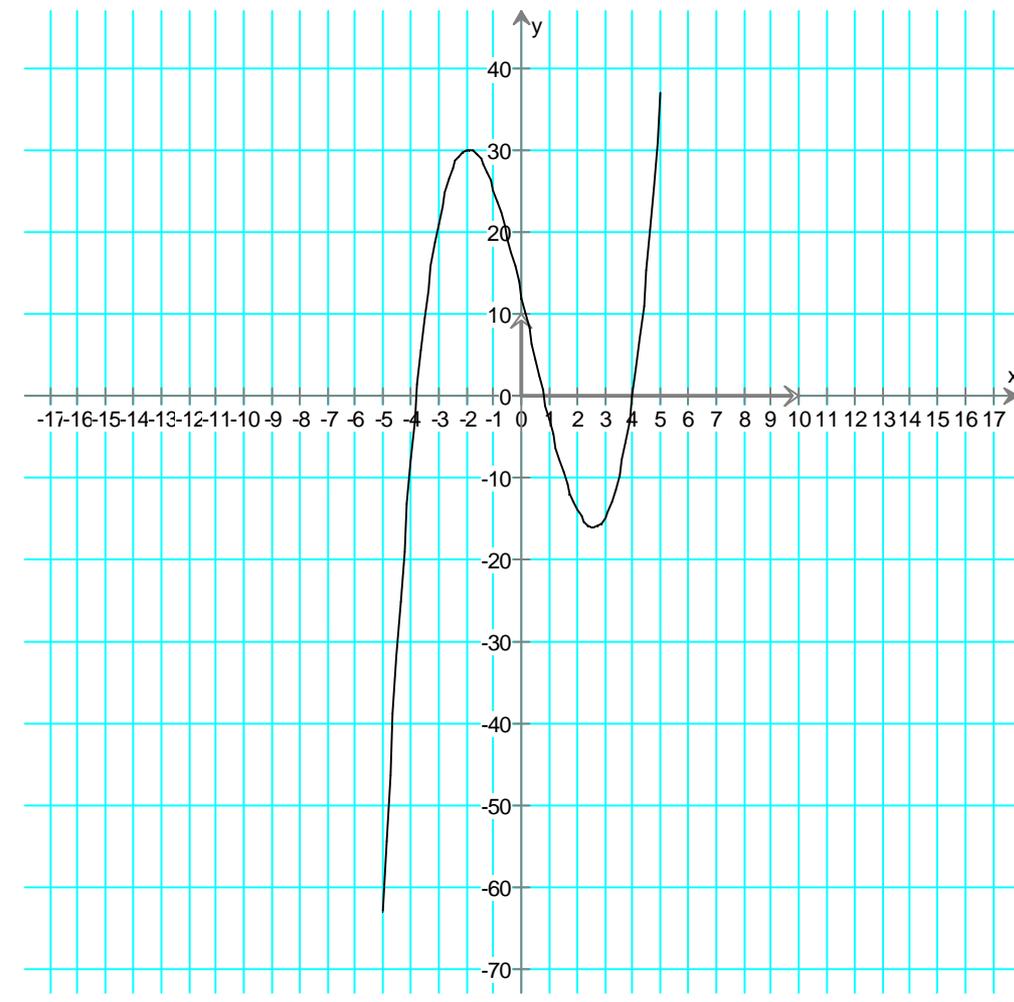
Pas de max ni de min

Tableau de variations de g

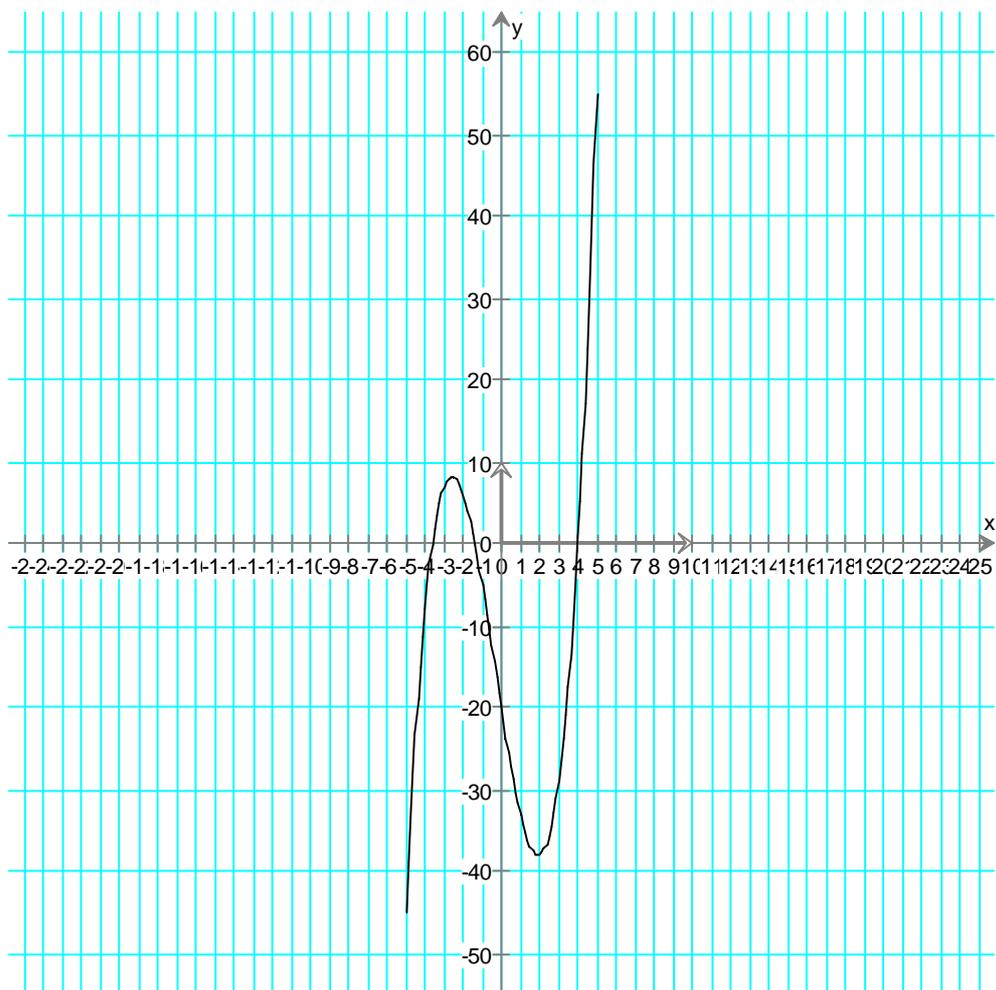
x	-5	0	5
g(x)			

Minimum de g en  $x = 0$  et  $y = -16$ .

Courbe de  $f - g$



Courbe de  $f + g$  :



**Etude théorique**

1. pour  $f + g$  : soient  $a < b$  sur  $I$  alors  $f(a) < f(b)$  et  $g(a) < g(b)$  car  $f$  et  $g$  sont croissantes donc  $f(a) + g(a) < f(b) + g(b)$  et donc  $f + g$  est aussi croissante sur  $I$
2. non, par exemple si on regarde les tableaux de variations de  $f$  et  $g$  et celui de  $f - g$ , on voit que  $f$  et  $g$  sont croissantes sur  $[2,25 ; 2,5]$  et  $f - g$  est décroissante sur cet intervalle !

la seule propriété qu'on démontre est « la somme de deux fonctions croissantes est une fonction croissante et la somme de deux fonctions décroissantes est une fonction décroissante »

on ne peut rien conclure sur les minima et les maxima .