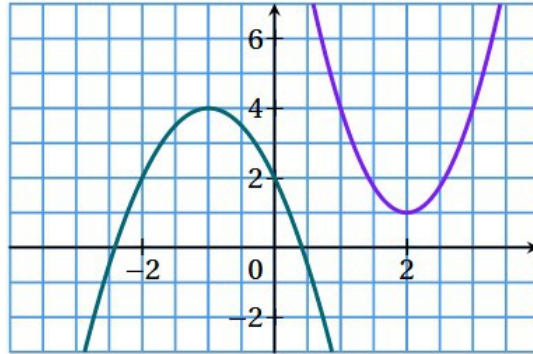


Ex 1 : Étudier les variations des fonctions suivantes et dresser le tableau de variations

- $f(x) = 2x^2 - 4x - 1$  avec  $D_f = [-2; 4]$
- $g(x) = -x^2 + 6x$  avec  $D_g = [-1; 7]$
- $h(x) = x^2 - 3x - 4$  avec  $D_h = [-2; 5]$

Ex 2 : On donne le graphique ci-contre de 2 fonctions polynômes de degré 2

- Dresser le tableau de variations des 2 fonctions représentées
- Indiquer les *extrema* locaux de  $f$  et de  $g$
- Proposer des expressions algébriques pour  $f(x)$  et  $g(x)$  puis vérifier à l'aide de la calculatrice



Ex 3 : Un artisan fabrique entre 0 et 60 vases par jour et estime que le coût de production de  $x$  vases est modélisé par la fonction  $C$  donnée par  $C(x) = x^2 - 10x + 500$ . On note  $R(x)$  la recette, en euros, correspondant à la vente de  $x$  vases fabriqués. Un vase est vendu 50 €

- Exprimer  $R(x)$  en fonction de  $x$
- Calculer le coût, la recette et le bénéfice réalisée lorsque l'artisan vend 50 vases
- Vérifier que le bénéfice, en euros, réalisé par l'artisan est donné par la fonction  $B$  dont l'expression est :  $B(x) = -x^2 + 60x - 500$
- Étudier les variations de  $B$  sur l'intervalle  $[0; 60]$
- En déduire e nombre de vases à vendre pour réaliser un bénéfice maximum

Ex 4 : Établir les tableaux de signes des fonctions :

- $f(x) = (2x+3)(-x+4)$  sur  $[-3; 6]$
- $f(x) = (4x+2)(3x-6)$  sur  $[-4; 4]$
- $f(x) = 2x^2 + 4x - 6$  sur  $[-5; 2]$

X	Y1	
0	-17.5	
1	-7.5	
2	-1.5	
3	.5	
4	1.5	
5	2.5	
6	3.5	
7	4.5	
8	5.5	
9	6.5	
10	7.5	
11	8.5	
12	9.5	
13	10.5	
14	11.5	
15	12.5	
16	13.5	
17	14.5	
18	15.5	
19	16.5	
20	17.5	
X=0		

Ex 5 : On donne le tableau de valeurs ci-contre d'une fonction  $f$  provenant d'une calculatrice CASIO

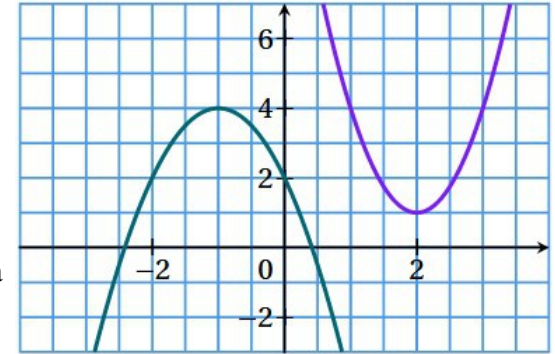
Déterminer les valeurs des réels  $a, b, c$  tels que  $f(x) = a(x+b)^2 + c$  (vérifier à l'aide de la calculatrice)

Ex 1 : Étudier les variations des fonctions suivantes et dresser le tableau de variations

- $f(x) = 2x^2 - 4x - 1$  avec  $D_f = [-2; 4]$
- $g(x) = -x^2 + 6x$  avec  $D_g = [-1; 7]$
- $h(x) = x^2 - 3x - 4$  avec  $D_h = [-2; 5]$

Ex 2 : On donne le graphique ci-contre de 2 fonctions polynômes de degré 2

- Dresser le tableau de variations des 2 fonctions représentées
- Indiquer les *extrema* locaux de  $f$  et de  $g$
- Proposer des expressions algébriques pour  $f(x)$  et  $g(x)$  puis vérifier à l'aide de la calculatrice



Ex 3 : Un artisan fabrique entre 0 et 60 vases par jour et estime que le coût de production de  $x$  vases est modélisé par la fonction  $C$  donnée par  $C(x) = x^2 - 10x + 500$ . On note  $R(x)$  la recette, en euros, correspondant à la vente de  $x$  vases fabriqués. Un vase est vendu 50 €

- Exprimer  $R(x)$  en fonction de  $x$
- Calculer le coût, la recette et le bénéfice réalisée lorsque l'artisan vend 50 vases
- Vérifier que le bénéfice, en euros, réalisé par l'artisan est donné par la fonction  $B$  dont l'expression est :  $B(x) = -x^2 + 60x - 500$
- Étudier les variations de  $B$  sur l'intervalle  $[0; 60]$
- En déduire e nombre de vases à vendre pour réaliser un bénéfice maximum

Ex 4 : Établir les tableaux de signes des fonctions :

- $f(x) = (2x+3)(-x+4)$  sur  $[-3; 6]$
- $f(x) = (4x+2)(3x-6)$  sur  $[-4; 4]$
- $f(x) = 2x^2 + 4x - 6$  sur  $[-5; 2]$

X	Y1	
0	-17.5	
1	-7.5	
2	-1.5	
3	.5	
4	1.5	
5	2.5	
6	3.5	
7	4.5	
8	5.5	
9	6.5	
10	7.5	
11	8.5	
12	9.5	
13	10.5	
14	11.5	
15	12.5	
16	13.5	
17	14.5	
18	15.5	
19	16.5	
20	17.5	
X=0		

Ex 5 : On donne le tableau de valeurs ci-contre d'une fonction  $f$  provenant d'une calculatrice CASIO

Déterminer les valeurs des réels  $a, b, c$  tels que  $f(x) = a(x+b)^2 + c$  (vérifier à l'aide de la calculatrice)