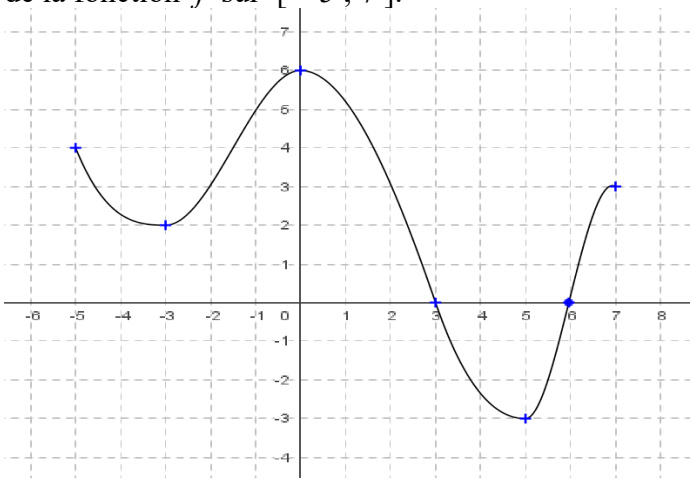
2nde Révisions Les fonctions

Exercice 1:

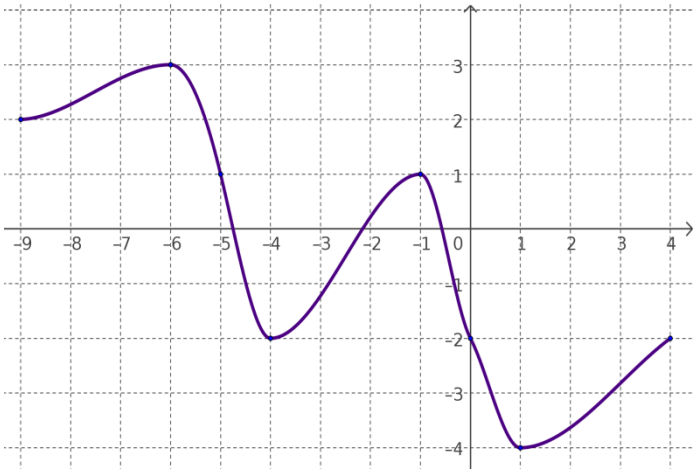
On donne la représentation graphique de la fonction f sur $[-5 ; 7]$.



1) Tracer les tableaux de variations et de signes de f.
2) Lire l'image de 2 par f.
3) Lire l'image de 0 par f.
4) Déterminer le ou les antécédents de 3 par f.
5) Déterminer le ou les antécédents de 0 par f.
6) Résoudre graphiquement les équations suivantes :
   a) $f(x) = 2$; b) $f(x) = 0$; c) $f(x) = -3$
7) Résoudre graphiquement les inéquations suivantes
   a) $f(x) < 5$; b) $f(x) \leq 0$; c) $f(x) \geq -4$
8) Donner le minimum et le maximum de f.
   En quelles valeurs sont-ils atteints ?

Exercice 2:

On donne la représentation graphique de la fonction g sur $[-9 ; 4]$.

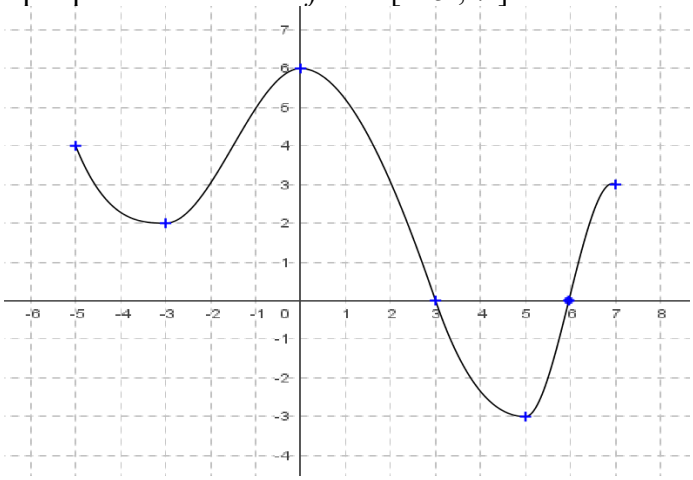


1) Tracer les tableaux de variations et de signes de g.
2) Lire l'image de -4 par g.
3) Lire l'image de 0 par g.
4) Déterminer le ou les antécédents de 2 par g.
5) Déterminer le ou les antécédents de 3 par g.
6) Résoudre graphiquement les équations suivantes :
   a) $g(x) = -2$; b) $g(x) = 0$; c) $g(x) = 1$
7) Résoudre graphiquement les inéquations suivantes
   a) $g(x) > 2$; b) $g(x) \geq 0$; c) $g(x) < -3$
8) Donner le minimum et le maximum de g.
   En quelles valeurs sont-ils atteints ?

CORRECTION FICHE Révisions sur les fonctions

Exercice 1:

On donne la représentation graphique de la fonction f sur $[-5 ; 7]$.



1) Tracer les tableaux de variations et de signes de f.

x	-5		-3		0		5		7
variations de f	4	↘	2	↗	6	↘	-3	↗	3

x	-5		3		6		7
signes de $f(x)$		$+$	0	$-$	0	$+$	

+

2) Lire l'image de 2 par f. L'image de 2 par f est 3.

3) Lire l'image de 0 par f. L'image de 0 par f est 6.

4) Déterminer le ou les antécédents de 3 par f. Les antécédents de 3 par f sont $-4{,}5$; -2 ; 2 et 7.

5) Déterminer le ou les antécédents de 0 par f. Les antécédents de 0 par f sont 3 et 6.

6) Résoudre graphiquement les équations suivantes :

Résoudre $f(x) = a$ c'est chercher les antécédents de a par f.

a) $f(x) = 2$ $S = \{ -3 ; 2{,}5 ; 6{,}5 \}$; b) $f(x) = 0$ $S = \{ 3 ; 6 \}$; c) $f(x) = -3$ $S = \{ 5 \}$

7) Résoudre graphiquement les inéquations suivantes

a) $f(x) < 5$ $S = [-5 ; -1[\cup]1 ; 7]$; b) $f(x) \leq 0$ $S = [3 ; 6]$; c) $f(x) \geq -4$ $S = [-5 ; 7]$

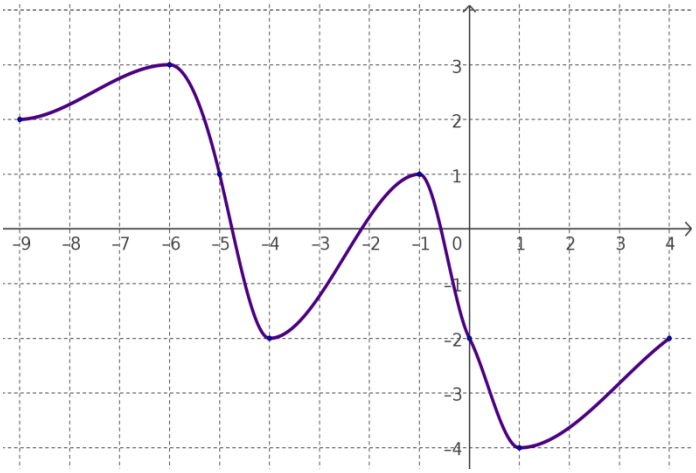
8) Donner le minimum et le maximum de f. En quelles valeurs sont-ils atteints ?

Le minimum de f vaut -3, il est atteint pour $x = 5$.

Le maximum de f vaut 6, il est atteint pour $x = 0$.

Exercice 2:

On donne la représentation graphique de la fonction g sur $[-9 ; 4]$.



1) Tracer les tableaux de variations et de signes de g .

x	-9		-6		-4		-1		1		4
variations de g	2	↗	3	↘	-2	↗	1	↘	-4	↗	-2

x	-9		$-4,8$		$-2,2$		$-0,5$		4
signes de $g(x)$		$+$	0	$-$	0	$+$	0	$-$	

2) Lire l'image de -4 par g . L'image de 4 par g est -2.

3) Lire l'image de 0 par g . L'image de 0 par g est -2.

4) Déterminer le ou les antécédents de 2 par g. Les antécédents de 2 par g sont -9 et $-5,3$.

5) Déterminer le ou les antécédents de 3 par g. L'antécédent de 3 par g sont -6.

6) Résoudre graphiquement les équations suivantes :
a) $g(x) = -2$ $S = \{-4 ; 0 ; 4\}$; b) $g(x) = 0$ $S = \{-4,8 ; -2,2 ; -0,5\}$; c) $g(x) = 1$ $S = \{-5 ; -1\}$

7) Résoudre graphiquement les inéquations suivantes
a) $g(x) > 2$ $S =]-9 ; -5,3[$; b) $g(x) \geq 0$ $S = [-9 ; -4,8] \cup [-2,2 ; -0,5]$;
c) $g(x) < -3$ $S =]0,5 ; 2,9|$

8) Donner le minimum et le maximum de g . En quelles valeurs sont-ils atteints ?
Le minimum de g vaut -4 , il est atteint pour $x = 1$.
Le maximum de g vaut 3 , il est atteint pour $x = -6$.