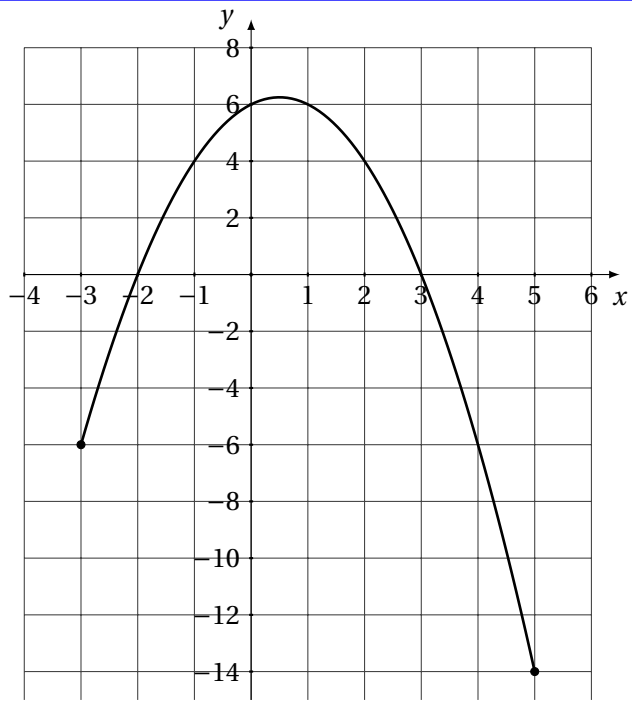


Exercice 1

Soit  $f$  la fonction définie sur  $[-3;5]$  par  $f(x) = -x^2 + x + 6$ . Ci-dessous, on donne  $\mathcal{C}$ , la courbe représentative de  $f$ .



1/ Déterminer graphiquement (écrire les réponses en colonne de droite) :

$f(0)$ :	
l'image de 3 par $f$ :	
les éventuels antécédents de 4 par $f$ :	
les éventuels antécédents de 8 par $f$ :	
les éventuels antécédents de $-14$ par $f$ :	
l'ordonnée du point de $\mathcal{C}$ d'abscisse 4 :	
les solutions de l'équation $f(x) = -6$ :	

2/ Déterminer algébriquement l'image de  $\frac{1}{2}$  par  $f$ .

3/ Montrer que pour tout  $x$  de  $[-3; 5]$ ,  $f(x) = (3 - x)(x + 2)$ .

4/ Calculer algébriquement les antécédents de 0 par  $f$ .

Exercice 2

Une fonction  $f$  est donnée par son tableau de valeurs :

$x$	-7,7	-5	-4,9	-2,4	-1,2	-1,1	0,8	3,5	5,5	8,1
$f(x)$	-5,5	-1,1	-9,5	-1,9	-5,3	-6,3	-2,4	-3,2	1,5	-2,4

Par lecture du tableau ci-dessus, déterminer les images des réels suivants :

image de :	3,5	-1,1	-1,2	-2,4
réponse				

Une fonction  $g$  est donnée par son tableau de valeurs :

$x$	5	33	35	60	78	108	123	153	161	173
$g(x)$	89	-89	173	26	100	78	-4	-4	71	55

Par lecture du tableau, déterminer les antécédents des réels suivants : S'il y a plusieurs antécédents, ranger-les par ordre croissant séparés par une virgule.

antécédent(s) de :	71	173	-4	78
réponse :				

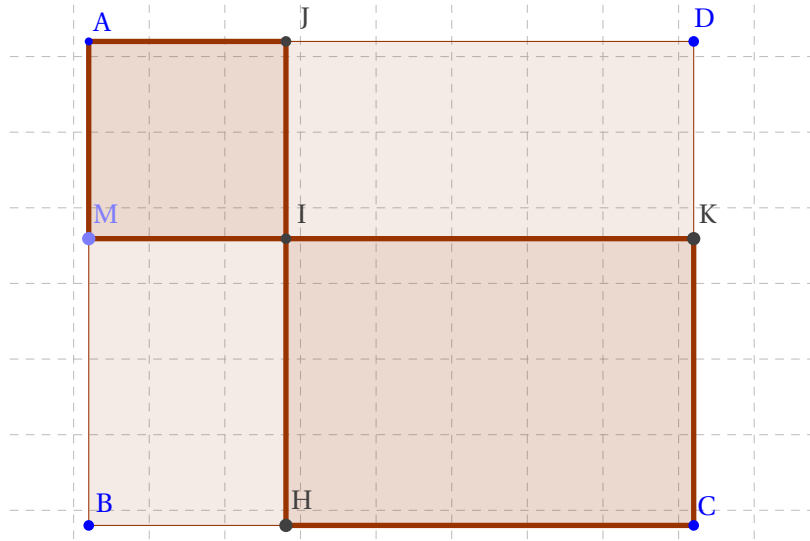
## Exercice 3

Dans tout l'exercice,  $f$  est une fonction et  $\mathcal{C}$  sa courbe dans un repère du plan. Répondre par vrai ou faux.

Questions	Réponses
Les propositions suivantes sont-elles équivalentes à $f(3) = 2$ :	
1. 2 est l'image de 3 par $f$ :	<input type="checkbox"/> V <input type="checkbox"/> F
2. 2 a pour image 3 par $f$ :	<input type="checkbox"/> V <input type="checkbox"/> F
3. 2 est un antécédent de 3 par $f$ :	<input type="checkbox"/> V <input type="checkbox"/> F
4. 2 n'a pas d'antécédent par $f$ :	<input type="checkbox"/> V <input type="checkbox"/> F
5. le point de coordonnées (2 ; 3) est un point de $\mathcal{C}$ :	<input type="checkbox"/> V <input type="checkbox"/> F
6. 2 est l'ordonnée d'un point de $\mathcal{C}$ d'abscisse 3 :	<input type="checkbox"/> V <input type="checkbox"/> F
Second cas, si la fonction $f$ est définie par $f(x) = x^2 + 3$ alors :	
7. l'équation $f(x) = 0$ n'admet pas de solution :	<input type="checkbox"/> V <input type="checkbox"/> F
8. 12 admet deux antécédents par $f$ :	<input type="checkbox"/> V <input type="checkbox"/> F
9. l'image de $-1$ par $f$ est 4 :	<input type="checkbox"/> V <input type="checkbox"/> F
10. le point A(2; 7) est un point de $\mathcal{C}$ :	<input type="checkbox"/> V <input type="checkbox"/> F
11. $\mathcal{C}$ ne coupe pas l'axe des abscisses :	<input type="checkbox"/> V <input type="checkbox"/> F
12. $f\left(-\frac{2}{3}\right) = \frac{30}{9}$ :	<input type="checkbox"/> V <input type="checkbox"/> F

Exercice 4

On considère un rectangle ABCD tel que  $AB = 8$  et  $AD = 10$ . M est un point libre se déplaçant sur le segment AB. On note  $AM = x$  et la somme des aires du carré JAMI et du rectangle CHIK est notée  $S(x)$ . La figure n'est pas à l'échelle.



1/ Expliquer pourquoi  $S(x) = x^2 + (8 - x)(10 - x)$ .

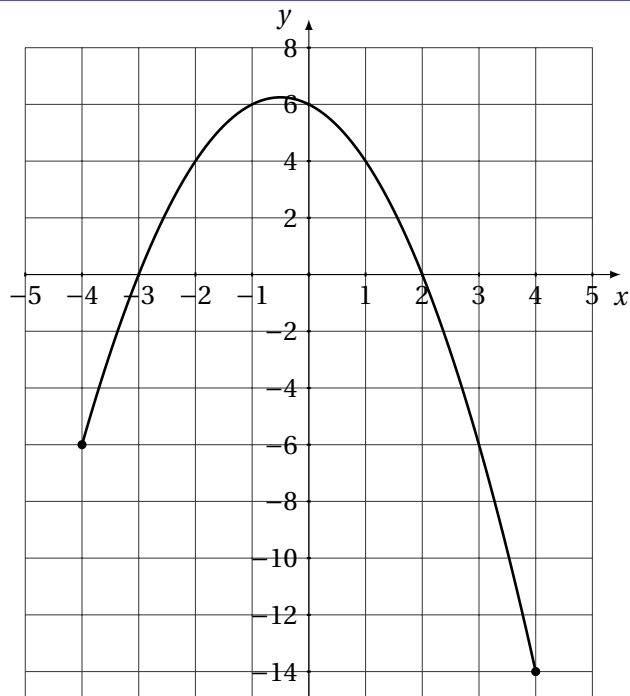
2/ Quel est l'ensemble de définition de  $S(x)$  ?

3/ Développer  $S(x)$ .

4/ Prouver que  $S(x) = 2(x - 4)(x - 5) + 40$ .

## Exercice 1

Soit  $f$  la fonction définie sur  $[-4; 4]$  par  $f(x) = -x^2 - x + 6$ . Ci-dessous, on donne  $\mathcal{C}$ , la courbe représentative de  $f$ .



1/ Déterminer graphiquement (écrire les réponses en colonne de droite) :

$f(0)$ :	
l'image de 3 par $f$ :	
les éventuels antécédents de 4 par $f$ :	
les éventuels antécédents de 8 par $f$ :	
les éventuels antécédents de $-14$ par $f$ :	
l'ordonnée du point de $\mathcal{C}$ d'abscisse $-3$ :	
les solutions de l'équation $f(x) = -6$ :	

2/ Déterminer algébriquement l'image de  $\frac{1}{2}$  par  $f$ .

3/ Montrer que pour tout  $x$  de  $[-3; 5]$ ,  $f(x) = (2 - x)(x + 3)$ .

4/ Calculer algébriquement les antécédents de 0 par  $f$ .

### Exercice 2

Une fonction  $f$  est donnée par son tableau de valeurs :

$x$	-7,7	-5	-4,9	-2,4	-1,2	-1,1	0,8	3,5	5,5	8,1
$f(x)$	-5,5	-1,1	-9,5	-1,9	-5,3	-6,3	-2,4	-3,2	1,5	-2,4

Par lecture du tableau ci-dessus, déterminer les images des réels suivants :

image de :	5,5	-1,2	-1,1	-2,4
réponse				

Une fonction  $g$  est donnée par son tableau de valeurs :

$x$	5	33	35	71	78	108	123	153	161	173
$g(x)$	71	-89	173	26	100	-4	-10	-4	78	55

Par lecture du tableau, déterminer les antécédents des réels suivants : S'il y a plusieurs antécédents, ranger-les par ordre croissant séparés par un espace.

antécédent(s) de :	71	173	-4	78
réponse :				

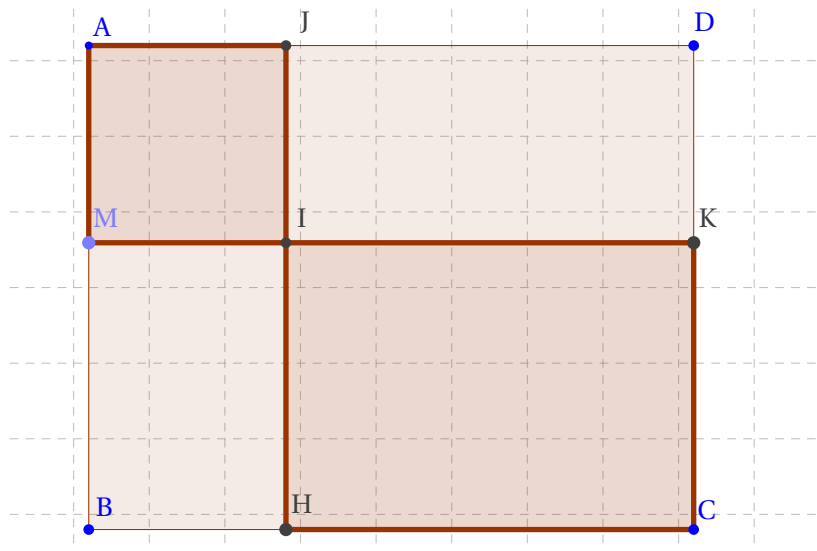
## Exercice 3

Dans tout l'exercice,  $f$  est une fonction et  $\mathcal{C}$  sa courbe dans un repère du plan. Répondre par vrai ou faux.

Questions	Réponses
Les propositions suivantes sont-elles équivalentes à $f(2) = 3$ :	
1. 2 est l'image de 3 par $f$ :	<input type="checkbox"/> V <input type="checkbox"/> F
2. 2 a pour image 3 par $f$ :	<input type="checkbox"/> V <input type="checkbox"/> F
3. 2 est un antécédent de 3 par $f$ :	<input type="checkbox"/> V <input type="checkbox"/> F
4. 3 n'a pas d'antécédent par $f$ :	<input type="checkbox"/> V <input type="checkbox"/> F
5. le point de coordonnées (2 ; 3) est un point de $\mathcal{C}$ :	<input type="checkbox"/> V <input type="checkbox"/> F
6. 2 est l'abscisse d'un point de $\mathcal{C}$ d'ordonnée 3 :	<input type="checkbox"/> V <input type="checkbox"/> F
Second cas, si la fonction $f$ est définie par $f(x) = x^2 + 5$ alors nous pouvons affirmer que :	
7. l'équation $f(x) = 0$ n'admet pas de solution :	<input type="checkbox"/> V <input type="checkbox"/> F
8. 12 admet deux antécédents par $f$ :	<input type="checkbox"/> V <input type="checkbox"/> F
9. l'image de $-1$ par $f$ est 4 :	<input type="checkbox"/> V <input type="checkbox"/> F
10. le point A(2;9) est un point de $\mathcal{C}$ :	<input type="checkbox"/> V <input type="checkbox"/> F
11. $\mathcal{C}$ coupe l'axe des abscisses :	<input type="checkbox"/> V <input type="checkbox"/> F
12. $f\left(-\frac{2}{3}\right) = \frac{49}{9}$ :	<input type="checkbox"/> V <input type="checkbox"/> F

Exercice 4

On considère un rectangle ABCD tel que  $AB = 6$  et  $AD = 10$ . M est un point libre se déplaçant sur le segment AB. On note  $AM = x$  et la somme des aires du carré JAMI et du rectangle CHIK est notée  $S(x)$ . La figure n'est pas à l'échelle.



1/ Expliquer pourquoi  $S(x) = x^2 + (6 - x)(10 - x)$ .

2/ Quel est l'ensemble de définition de  $S(x)$  ?

3/ Développer  $S(x)$ .

4/ Prouver que  $S(x) = 2(3 - x)(5 - x) + 30$ .