

ACTIVITÉ 1

Voici un programme de calcul.

Choisir un nombre
Le multiplier par 2
Ajouter 10 au résultat

1. Tester ce programme de calcul avec les nombres 3 et 5.

*Le nombre choisi au départ n'est pas toujours le même : il varie. On dit que c'est une **variable**.*

2. Si on note x le nombre choisi au départ, quelle formule permet de calculer facilement le résultat final du programme ?

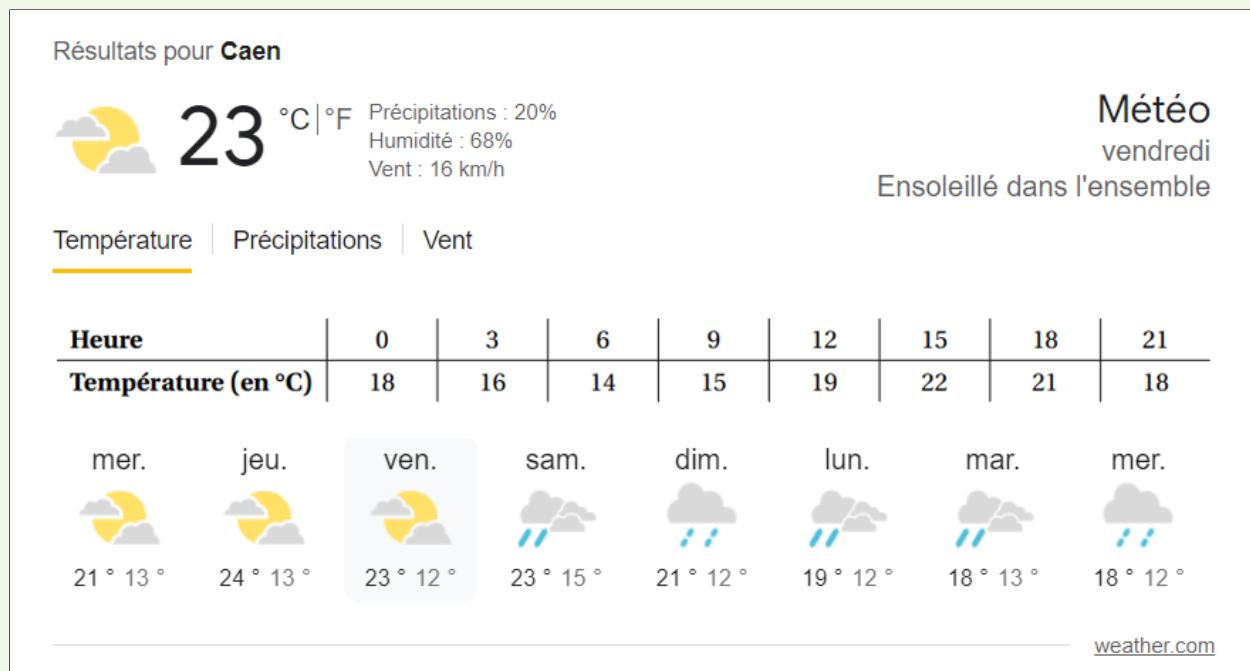
*On note $f(x)$ le résultat de ce programme pour un nombre de départ x . f est le procédé de calcul que l'on appelle une **fonction**.*

3. Compléter le tableau ci-dessous.

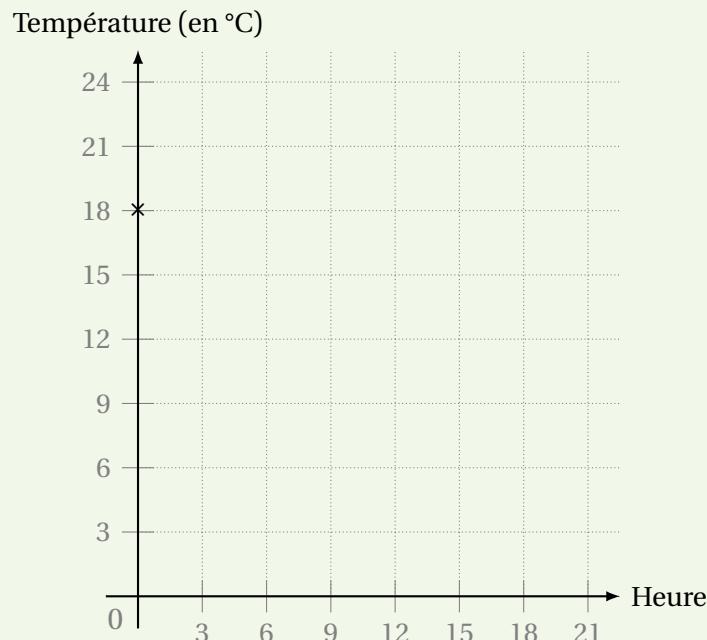
Nombre de départ x	-1	0	1	2
Résultat du programme de calcul $f(x)$				

ACTIVITÉ 2 ▶

Voici un relevé météorologique des températures de Caen du 20 septembre 2024.



1. Dans le repère ci-dessous, placer les points dont l'abscisse est l'heure et l'ordonnée correspondante est la température.



Le premier point a été placé à titre d'exemple.

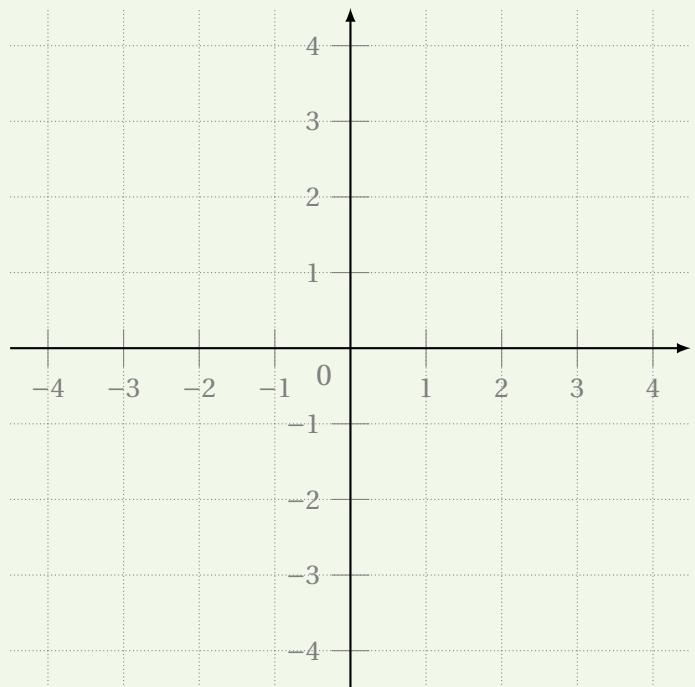
2. Relier les points précédemment placés.

*On appelle T la fonction qui à une heure de la journée y associe sa température. Nous venons ainsi de tracer la **courbe représentative** de T .*

ACTIVITÉ 3 ▶

Le but de cette activité est d'apprendre à utiliser la représentation graphique de fonctions pour résoudre des équations ou des inéquations simples.

1. a. Dans le repère ci-contre, tracer la courbe représentative de la fonction $f : x \mapsto 0,5x^2 - 1$ sur $[-4, 4]$.
b. En déduire les solutions à l'équation $0,5x^2 - 1 = 1$ pour $x \in [-4, 4]$.
2. a. Sur quels intervalles la fonction f est-elle positive?
b. En déduire la solution à l'inéquation $0,5x^2 \geq 1$ pour $x \in [-4, 4]$.
3. Pourriez-vous résoudre approximativement l'inéquation $0,5x^2 - 1 \leq x$ à l'aide de la représentation graphique ci-contre?



ACTIVITÉ 4 ▶

1. Pour chaque ligne du tableau, compléter la dernière case en vérifiant si la fonction donnée est paire, impaire ou ni l'un ni l'autre.

Numéro	Fonction	Parité
1	$x \mapsto x^2$	
2	$x \mapsto x^3$	
3	$x \mapsto x^2 + x$	
4	$x \mapsto -x$	
5	$x \mapsto -2x^4 + 5$	
6	$x \mapsto 2x^3$	
7	$x \mapsto x^4 + 5x^2 - 3$	
8	$x \mapsto x^3 + 1$	
9	$x \mapsto -x^3 + x$	
10	$x \mapsto x$	
11	$x \mapsto -x^6 + 3x^4 + x^2$	
12	$x \mapsto x^2 + 2x$	

2. Au verso de la page, en se référant au tableau, colorier la grille de façon à obtenir un pixel art.
 3. Que peut-on dire des puissances de x des fonctions paires ? Et des fonctions impaires ?

10	10	10	10	10	10	11	11	11	11	11	11	11	11	10	10	10	10	10
9	9	9	9	11	11	9	9	9	9	12	12	12	12	11	11	9	9	9
9	9	9	11	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	12	12	12	9	9
9	9	9	11	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	12	12	11	9	9
9	9	11	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	12	12	11	9
9	9	11	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	12	12	11	9
6	6	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	6	6
6	6	7	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	7	6
6	6	7	6	7	7	7	7	6	6	6	6	6	7	7	7	7	6	6
6	7	6	6	7	7	7	6	6	6	6	6	6	7	7	7	6	7	6
6	7	6	12	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	12	6	7	6
4	5	4	8	8	4	4	4	4	4	5	5	5	4	4	4	8	8	4
4	5	4	4	4	4	4	4	5	5	5	5	5	4	4	4	4	5	4
4	5	5	8	4	4	4	5	5	4	4	4	5	5	4	4	8	5	4
5	4	4	4	8	8	8	4	4	4	4	4	4	4	8	8	8	4	5
5	4	4	8	4	4	4	8	4	8	8	8	4	8	4	4	8	4	5
1	2	3	2	2	2	2	3	3	3	1	3	3	3	2	2	2	3	2
2	1	3	2	2	1	1	1	3	1	1	1	3	2	1	1	2	3	1
2	2	1	2	2	1	3	1	2	1	1	1	2	2	1	3	1	2	2
2	2	2	1	2	2	2	2	1	1	1	1	2	2	2	2	1	2	2
2	2	2	2	1	1	1	1	2	2	2	2	1	1	1	2	2	2	2

Parité de la fonction	Paire	Ni l'un ni l'autre	Impaire
Couleur	 Noir	 Gris	 Blanc

Dessin original : mathix.org

ACTIVITÉ 5 ▶

- Résoudre l'inéquation $3x + 4 < 0$ et donner la solution sous la forme d'un intervalle.
- a. Que se passe-t-il si $3x + 4$ n'est pas strictement inférieur à 0 ?
En déduire la solution de l'inéquation $3x + 4 \geq 0$.
- Établir un tableau de signes de la fonction $x \mapsto 3x + 4$.