

## 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**.*

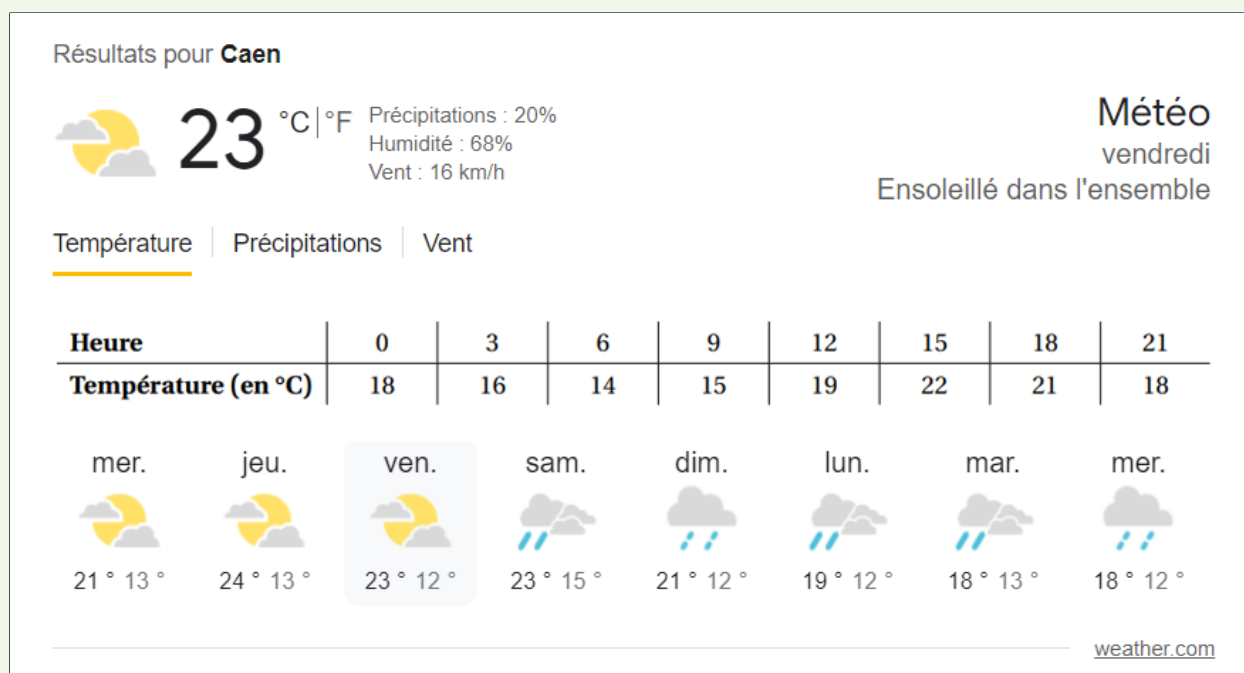
2. Si on note  $x$  le nombre choisi au départ, quelle formule permet de calculer facilement le résultat final du programme ?

*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**.*

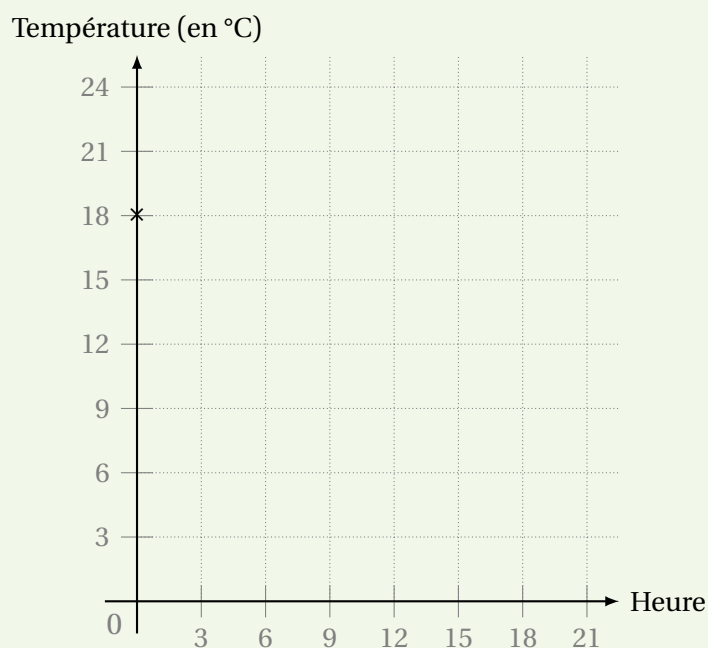
3. Compléter le tableau ci-dessous.

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

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.*

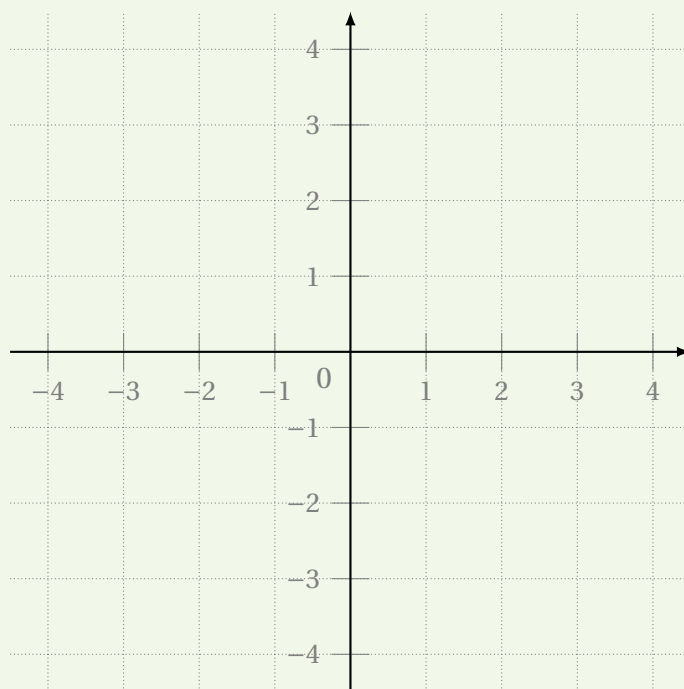
2. Relier les points précédemment placés.

*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?



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

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

Dessin original : mathix . org.

ACTIVITÉ 5

- Résoudre l'inéquation  $3x + 4 < 0$  et donner la solution sous la forme d'un intervalle.
- 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  $x \mapsto 3x + 4$ .