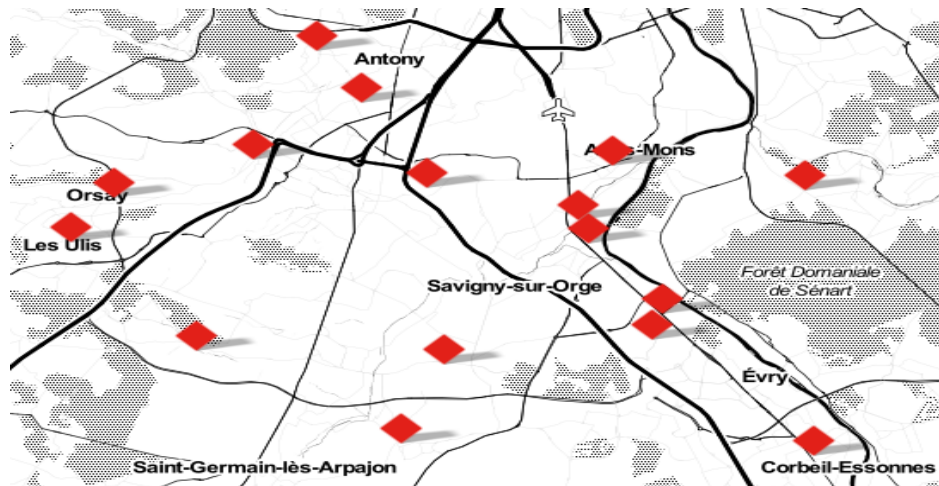


Activité n° 1 - La carte Cinessonne



Marre de payer cher le Cinéma ? Avec la carte Cinessonne, vous pouvez bénéficier d'un tarif unique de 5€ le ticket, valable quel que soit le film que vous alliez voir. Elle fonctionne dans 17 cinémas de l'Essonne, a une validité d'un an et ne vous coûtera que 4€. Pour la faire, rien de plus simple. Il vous suffit de vous rendre dans un cinéma partenaire avec une photo d'identité.

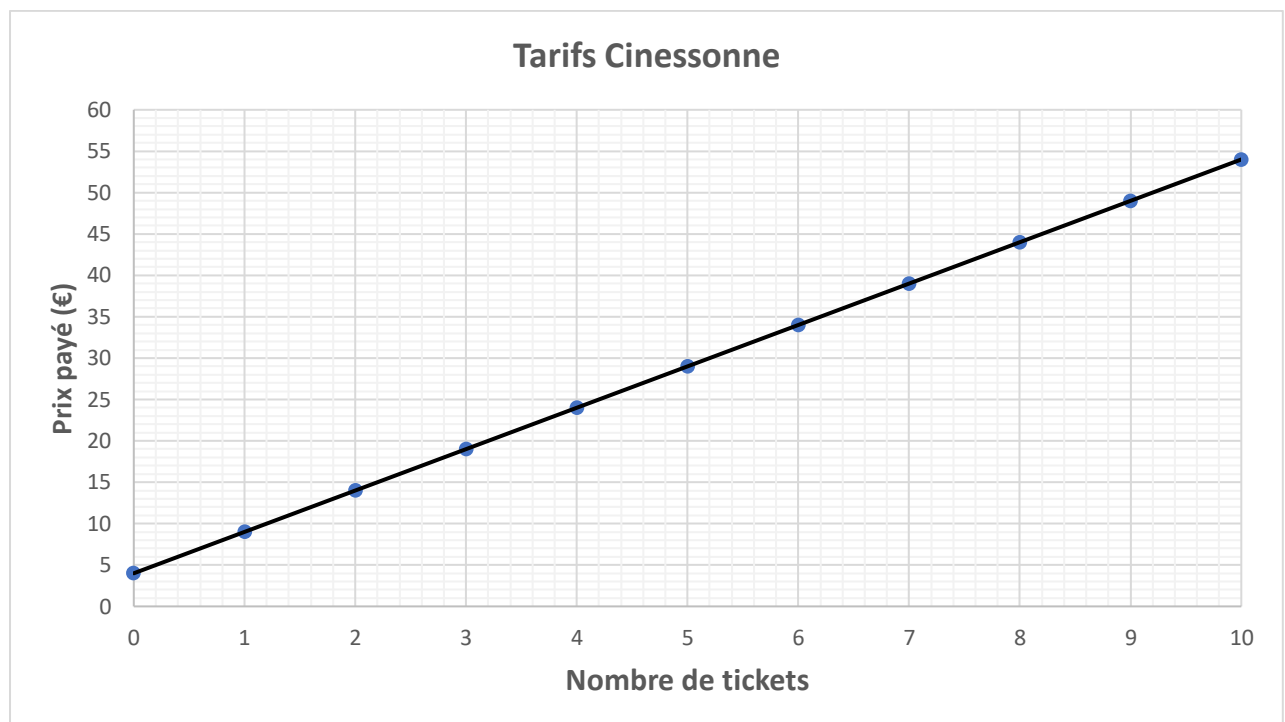


Liste des cinémas participants

- En comptant le coût de la carte, combien coutent 6 tickets de cinéma ?
- En comptant le coût de la carte, combien coutent 10 tickets de cinéma ?
- Ladj a dépensé 24 € dans le réseau des cinémas. Combien a-t-il acheté de tickets ?



Temps d'observation : 3 formes de représentations



Représentation graphique des tarifs Cinessonne

Nombre de tickets	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Prix payé (€)	4	9	14	19	24	29	34	39	44	49	54

Représentation tableau des tarifs Cinessonne

$$f(x) = 4 + 5x$$

Représentation algébrique des tarifs Cinessonne

$f(x)$: Prix payé x : nombre de places



Cours

1 – Qu'est-ce qu'une fonction ?

Une fonction est un outil mathématique qui à tout nombre x , associe un autre nombre noté $f(x)$. Le nombre x est appelé **variable** et f est une fonction de la variable x .

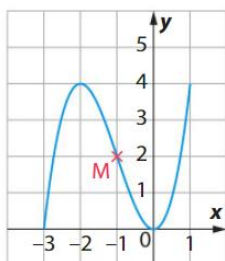
Exemple :

On peut imaginer une fonction f permettant de relier le nombre de séances (que l'on désignera par x) à leur prix associés (que l'on désignera par $f(x)$)

2 – Représentation d'une fonction

On peut représenter les fonctions à l'aide de 3 manières :

Graphique



Tableau

x	$f(x)$
-3	0
-2	4
-1	2
0	0
1	4

Algébrique

$$f(x) = x^3 + 3x^2$$

Dans cet exemple, on a $f(-1) = (-1)^3 + 3 * (-1)^2 = -1 + 3 = 2$. On dit que 2 est l'image de -1 par la fonction f , et que -1 est l'antécédant de 2 par la fonction f .

3 – Image et antécédents

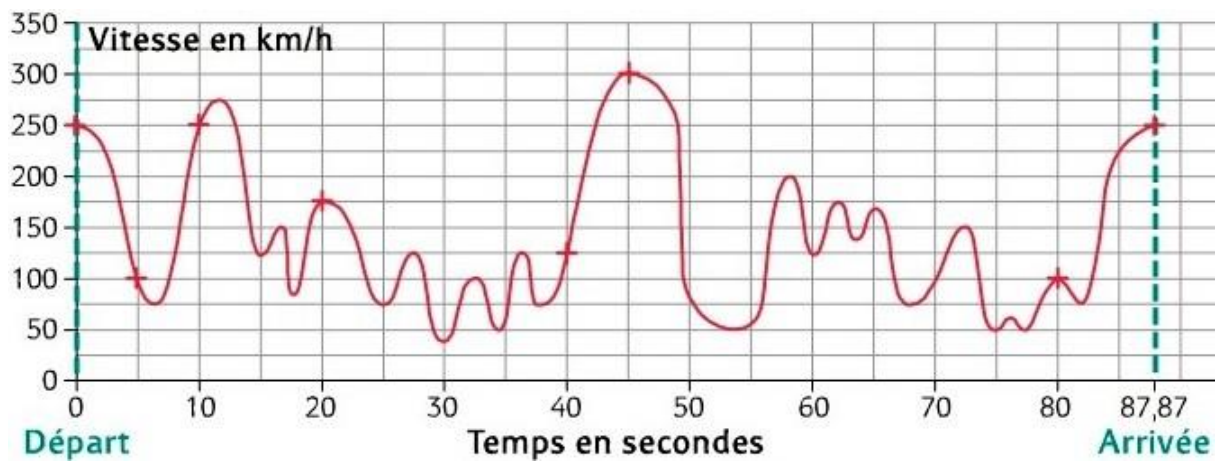
- $f(x)$ est appelé image de x par f . On lit les images sur l'axe des ordonnées
- Tout nombre x tel que $f(x) = y$ est un antécédant de y par la fonction f . On lit les antécédents sur l'axe des abscisses



Activité n° 2 - Le grand prix de Monaco



Voici l'enregistrement de la vitesse v (en km.h^{-1}), à chaque instant t , d'une monoplace lors du Grand Prix de Monaco sur un tour de circuit.



Profil de vitesse d'une monoplace à Monaco

1. Sur la ligne de départ, la voiture était-elle arrêtée ou lancée ? $f(0)$
2. Combien de temps a-t-elle mis pour effectuer un tour de circuit ? $x \in [;]$
3. Relever la vitesse de la voiture au bout de 40 secondes ? $f(40)$
4. A quels moments la voiture a-t-elle roulé à 275 km/h ? Antécédent de 275
5. Entre 38 secondes et 45 secondes, la voiture accélère ou ralentit ? Croissant/ Décroissant ?
6. Quelle est la vitesse maximale atteinte ? Maximum