

FONCTIONS AFFINES ET LINÉAIRES

EXERCICE 1

Pour la piscine municipale, Rio a le choix entre plusieurs formules :

Formule 1 Payer 2,20 € par entrée.

Formule 2 Payer une carte annuelle de 12,50 € qui donne droit au tarif de 1,60 € par entrée.

Formule 3 Payer une carte annuelle de 90 € qui offre un accès illimité.

- On note x le nombre d'entrées et f_1 , f_2 et f_3 les fonctions qui à x associent le coût d'entrée respectivement pour la **Formule 1**, pour la **Formule 2** et pour la **Formule 3**.

Donner les expressions de $f_1(x)$, $f_2(x)$ et $f_3(x)$.

- Réaliser une feuille de calcul comme ci-dessous et compléter les cases vides.

	A	B	C	D
1	Nombre d'entrées	Coût avec la formule 1	Coût avec la formule 2	Coût avec la formule 3
2		0		
3		1		
4		2		
5		3		
6		4		
7		5		
8		6		
9		7		
10		8		
11		9		
12		10		

- En utilisant l'outil *Diagramme* du tableur, représenter graphiquement chaque coût en fonction du nombre d'entrées pour aider Rio à faire son choix.

EXERCICE 2

En faisant des recherches pour un exposé, Mathéo a découvert qu'en moyenne, la calotte glacière en Antarctique diminuait chaque seconde de 7,8 millions de litre.

- Si on note l le nombre de litres que possède actuellement la calotte glacière et x le nombre de secondes, quelle fonction affine permet de modéliser cette diminution ?
- Pour présenter son exposé, Mathéo a écrit un script qui donne chaque seconde le cumul du nombre de litres de glace fondu à partir du moment où on exécute le script. Malheureusement, il a mélangé les instructions.

ajouter 7800000 à n

répéter indéfiniment

mettre n à 0

dire n pendant 2 secondes

quand drapeau est cliqué

Aider Mathéo à reconstruire son script.

EXERCICE 3

1.
 - a. Dans GeoGebra, créer deux curseurs a et b variant de -5 à 5 et avec un incrément de $0,1$.
 - b. Dans la barre de saisie, écrire « $ax + b$ »; cela permet tracer la courbe représentative de la fonction $x \mapsto ax + b$.
2.
 - a. Fixer $a = 0,8$ et $b = 3$.
 - b. Graphiquement, dire quels semblent être les coordonnées du point d'intersection de la courbe représentative de $x \mapsto ax + b$ avec l'axe des ordonnées.
 - c. Vérifier cette conjecture par le calcul.
3.
 - a. Fixer le nombre b à 0 , puis faire varier a en appuyant sur l'icône . Que peut-on dire des fonctions ainsi représentées?
Un effet assez joli est disponible en faisant un clic droit sur la courbe représentative de la fonction, puis en cochant « Activer la trace »...
 - b. Fixer le nombre a à 0 , puis faire varier b en appuyant sur l'icône . Que peut-on dire des fonctions ainsi représentées?
4. Un chauffeur de taxi facture sa course $1,10$ € par kilomètre parcouru auxquels s'ajoutent $4,50$ € de prise en charge.
 - a. Choisir a et b pour représenter graphiquement la fonction qui modélise le prix à payer en euros en fonction du nombre de kilomètres parcourus.
 - b. Quel est le nombre de kilomètres parcourus par un client en taxi pour le prix de $18,80$ €?