

Exercice* 0 : Parmi les fonctions suivantes, lesquelles sont des fonctions linéaires? Donner leurs coefficients?

- $f_1 : x \mapsto 4x$.
- $f_2 : x \mapsto 2x + 1$.
- $f_3 : x \mapsto 3x^2$.
- $f_4 : x \mapsto \frac{-1}{3}x$.

Exercice* 1 : On considère la fonction linéaire :

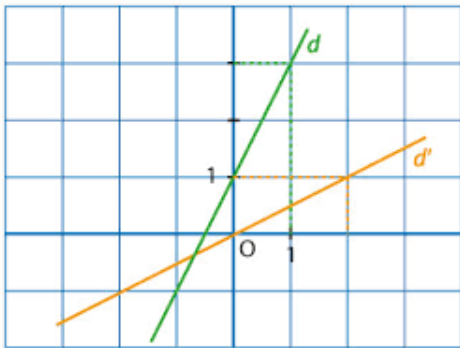
$$f : x \mapsto -2,5x.$$

Déterminer l'image de chacun des nombres suivants par f : $-3,5$; $\frac{8}{3}$; 5 et 0 .

Exercice* 2 :

- Déterminer la fonction linéaire f dont l'image de 3 est -12 .
- Déterminer la fonction linéaire g dont l'image de -3 est -12 .
- Déterminer la fonction linéaire h dont l'image de -4 est -12 .

Exercice* 3 : Les droites d et d' sont les représentations graphiques des fonctions linéaires f et g . Déterminer les coefficients de ces deux fonctions puis donner les expressions algébriques de chacune d'elles.



Exercice 4 :** Le kilogramme de pommes coûte $1,50$ €. On considère la fonction f qui à une masse de pommes associe son prix.

- Donner une expression de f .
- Quelle est la nature de cette fonction?
- Calculer l'image de 10 par la fonction f et interpréter le résultat par rapport à la situation.
- Déterminer l'antécédent de $4,5$ par la fonction f et interpréter le résultat par rapport à la situation.

Exercice* 5 : Parmi les fonctions suivantes, lesquelles sont des fonctions affines? Indiquer le coefficient directeur de toute droite et l'ordonnée à l'origine.

- $f_1 : x \mapsto 4x - 3$.
- $f_2 : x \mapsto 2x^2 + 1$.
- $f_3 : x \mapsto -3x + 6$.
- $f_4 : x \mapsto 1 - 2x$.

Exercice* 6 : On considère la fonction linéaire :

$$f : x \mapsto -3x - 4.$$

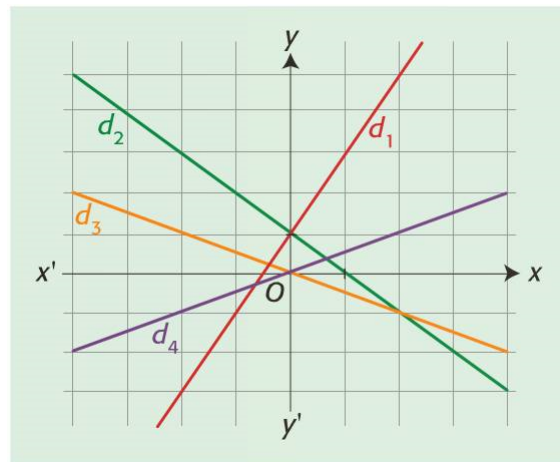
Déterminer l'image de chacun des nombres suivants par f : $\frac{-8}{3}$; 0 et 5 .

Exercice* 7 :

- Déterminer la fonction affine f dont l'image de 1 est -1 et l'image de 3 est -7 .
- Déterminer la fonction affine g dont l'image de 0 est -4 et l'image de -2 est -20 .
- Déterminer la fonction affine h dont l'image de -3 est 2 et l'image de 4 est -5 .

Exercice* 8 : A l'aide du graphique ci-dessous compléter le tableau suivant :

Droite	Nature de la fonction représentée	Coefficient directeur	Ordonnée à l'origine



Exercice 9 :** Une station de ski propose les tarifs suivants :

Tarif A : chaque journée de ski coûte 20 €.

Tarif B : en adhérant au club des sports dont la cotisation annuelle s'élève à 60 €, on bénéficie d'une réduction de 30% sur le prix non adhérent.

- Quelle est le prix d'une journée de ski pour un adhérent (hors cotisation)?

On appelle x le nombre de journées de ski effectuées durant la saison, f la fonction qui à x associe le coût de la saison pour un skieur ayant choisi le tarif A et g la fonction qui à x associe le coût de la saison pour un skieur ayant choisi le tarif B.

- Exprimer $f(x)$ et $g(x)$ en fonction de x .

3. Sachant que Yan est adhérent au club et qu'il a dépensé 242 €, Combien de jours a-t-il skié ? Combien aurait-il payé avec le tarif B ?

4. Représenter graphiquement les fonctions f et g .
- En abscisse : 1 cm pour un jour de ski ;
- En ordonnée : 1 cm pour 20 euros.

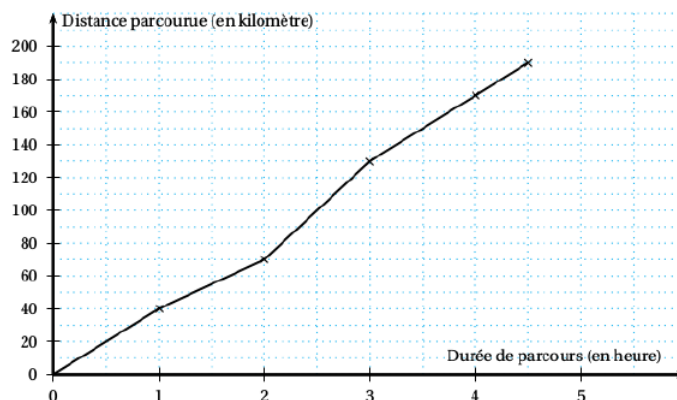
Répondre aux questions suivantes en vous aidant du graphique :

5. Léa doit skier 12 jours, Quelle est pour elle le tarif le plus intéressant ? Justifier.

6. Chloé constate, après avoir étudié les tarifs, que pour elle les deux tarifs sont équivalents. Combien de jours va-t-elle skier ? Justifier.

Exercice 10 :** Lors d'une étape cycliste, les distances parcourues par un cycliste ont été relevées chaque heure après le départ.

Ces données sont précisées dans le graphique ci-dessous :



Par lecture graphique, répondre aux questions suivantes. *Aucune justification n'est demandée.*

- (a) Quelle est la distance totale de cette étape ?
(b) En combien de temps le cycliste a-t-il parcouru les cent premiers kilomètres ?
(c) Quelle est la distance parcourue lors de la dernière demi-heure de course ?
- Y-a-t-il proportionnalité entre la distance parcourue et la durée de parcours de cette étape ?
Justifier votre réponse et proposer une explication.

Exercice 11 :** À l'aide d'un tableur, on a réalisé les tableaux de valeurs de deux fonctions dont les expressions sont :

$$f(x) = 2x \quad \text{et} \quad g(x) = -2x + 8$$

	A	B	C	D	E	F
1	Valeur de x	0	1	2	3	4
2	Image de x	0	2	4	6	8
3						
4	Valeur de x	0	0,5	1	2	4
5	Image de x	8	7	6	4	0

- Quelle est la fonction (f ou g) qui correspond à la formule saisie dans la cellule B2 ?
- Quelle formule a été saisie en cellule B5 ?
- Laquelle des fonctions f ou g est représenté dans le repère ci-dessous ?
- Tracer la représentation graphique de la deuxième fonction dans le repère ci-dessous.
- Donner, en justifiant, la solution de l'équation : $2x = -2x + 8$.

