

Métropole - Septembre 2020

Une association propose diverses activités pour occuper les enfants pendant les vacances scolaire.

Plusieurs tarifs sont proposés :

- Tarif A : 8 euros par demi-journée ;
- Tarif B : une adhésion de 30 euros et un tarif de 5 euros par demi-journée.

Un fichier sur tableur a été préparé pour calculer le coût à payer en fonction du nombre de demi-journées d'activités pour chacun des tarifs proposés :

	A	B	C	D	E	F
1	Nombre de demi-journée	1	2	3	4	5
2	Tarif A	8	16			
3	Tarif B	35	40			

1. Compléter le tableau ci-dessus.

2. Retrouver parmi les réponses suivantes la formule qui a été saisie dans la cellule B3 avant de l'étirer vers la droite :

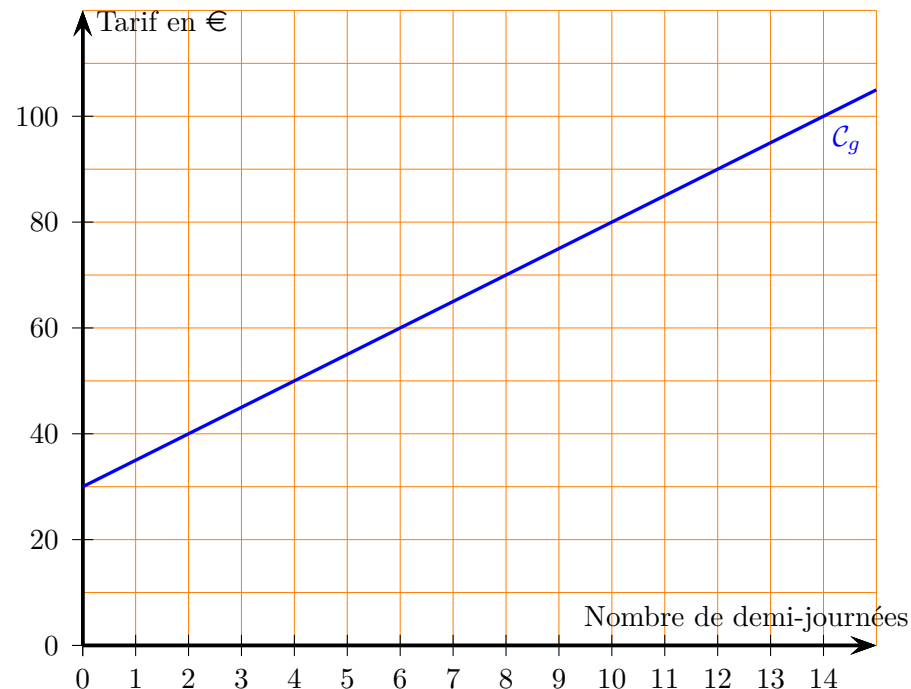
Réponse A	Réponse B	Réponse C	Réponse D	Réponse E
$= 8*B1$	$= 30*B1+5$	$=5*B1+30*B1$	$=30 + 5*B1$	$=35$

3. On considère les fonctions f et g qui donnent les tarifs à payer en fonction du nombre x de demi-journées d'activités :

- Tarif A : $f(x) = 8x$
- Tarif B : $g(x) = 30 + 5x$

Parmi ces fonctions, quelle est celle qui traduit une situation de proportionnalité ?

4. Sur le graphique ci-dessous on représente la fonction g . Représenter la fonction f sur ce même graphique.



5. Déterminer le nombre de demi-journées d'activités pour lequel le tarif A est égale au tarif B.

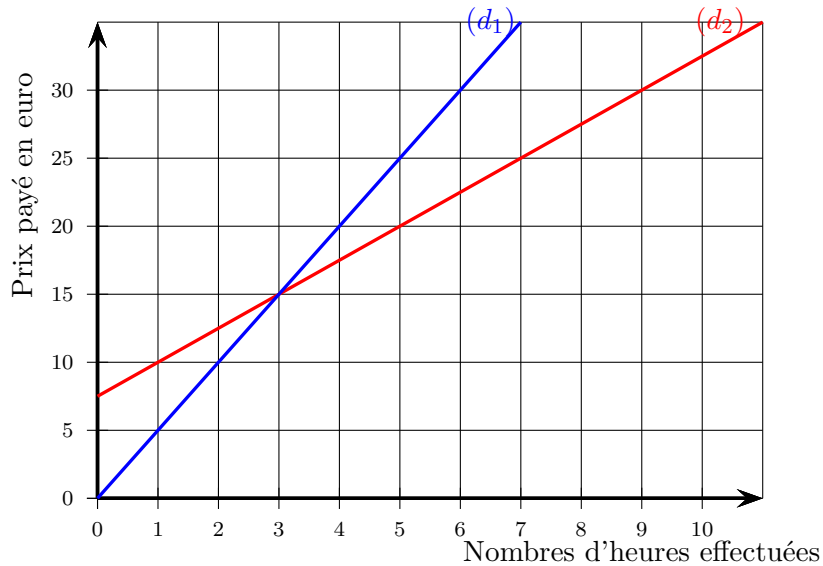
6. Avec un budget de 100 euros, déterminer le nombre maximal de demi-journée auxquelles on peut participer.

Expliquer clairement votre démarche.

Polynésie - Juin 2022

Le graphique ci-dessous représente les deux tarifs pratiqués dans une salle de sport, selon le nombre d'heures effectuées :

- La droite (d_1) représente le tarif « liberté »
- La droite (d_2) représente le tarif « abonné »



1. Le prix payé avec le tarif « liberté » est-il proportionnel au nombre d'heures effectuées dans la salle de sport ?

2. On appelle :

- f la fonction qui, au nombre d'heures effectués, associe le prix payé en euro avec le tarif « liberté »
- g la fonction qui, au nombre d'heures effectués, associe le prix payé en euro avec le tarif « abonné »

Répondre aux questions suivantes par lecture graphique :

- a. Quelle est l'image de 5 par la fonction f ?
- b. Quel est l'antécédent de 10 par la fonction g ?

3. À l'aide du graphique, indiquer le tarif parmi les deux proposés qui est le plus avantageux pour une personne selon le nombre d'heure qu'elle souhaite effectuer dans la salle de sport.

4. Déterminer le prix payé avec le tarif « liberté » pour 15 heures effectuées.

Grèce - Juin 2019

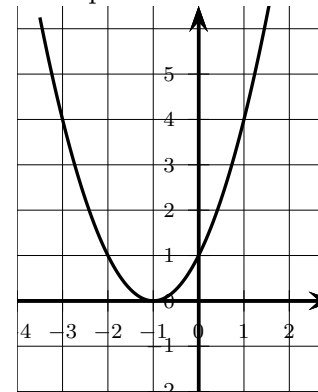
1. On définit une fonction $f : x \mapsto (x+1)^2 - x^2$

Montrer que $f(x) = 2x + 1$

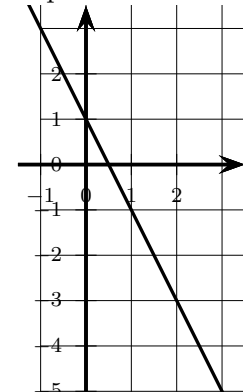
2. Dans chaque cas, une seule réponse est correcte.

1. La représentation graphique de la fonction f :	A	B	C
2. Sur la représentation A, l'image de 1 est :	4	-2	0
3. Sur la représentation B, l'antécédent de 3 est :	-1	-5	2

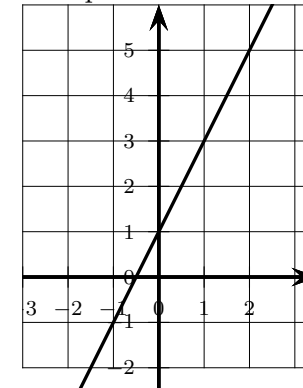
Représentation A :



Représentation B :



Représentation C :



Métropole - Septembre 2022

Yanis vit en France métropolitaine. Il part cet été en Guadeloupe en vacances. Il se renseigne quant aux locations de véhicules.

Une société de location de voitures à Pointe-à-Pitre propose les tarifs suivants pour un véhicule 5 places de taille moyenne, assurances non comprises :

- Tarif « Affaire » : 0,50 euros par kilomètre parcouru.
- Tarif « Voyage court » : un forfait de 120 euros puis 20 centimes par kilomètre parcouru
- Tarif « Voyage long » : un forfait de 230 euros quel que soit le nombre de kilomètres effectués.

1. Yanis a préparé son plan de route et il fera 280 *km*.
Il choisit le tarif « Affaire ». Combien va-t-il payer ?

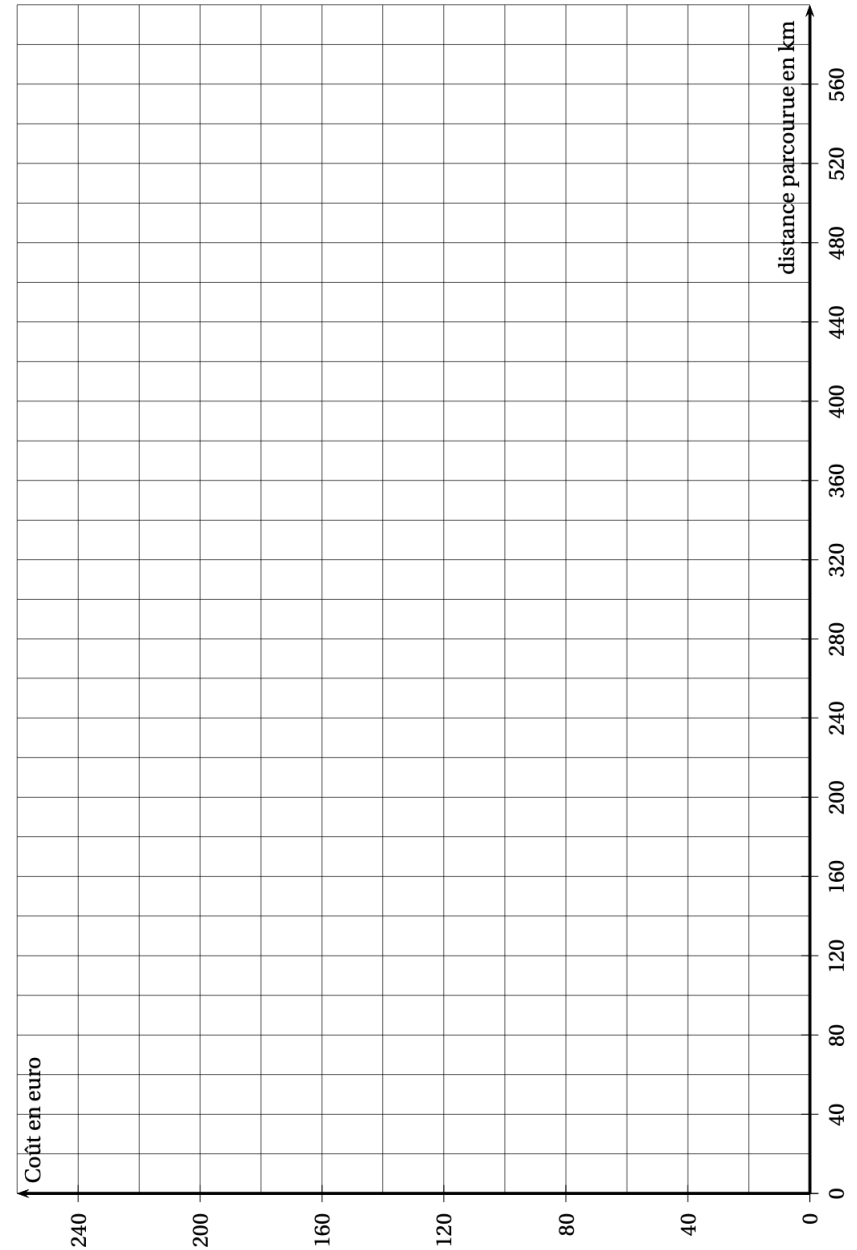
2. S'il parcourt 450 *km*, quelle offre est la plus avantageuse financièrement ?

3. Dans la suite, x désigne le nombre de kilomètres parcourus en voiture.
On considère les trois fonctions l , m , n suivantes :

$$l(x) = 230 \quad m(x) = 0,5x \quad n(x) = 0,2x + 120$$

- a. Associer chacune de ces fonctions au tarif correspondant.
- b. Déterminer le nombre de kilomètres à parcourir pour que le tarif « Voyage court » soit égal au tarif « Affaire ».
- 4.
- a. Sur l'annexe jointe, tracer les courbes représentatives des fonctions l , m et n sur le graphique.
- b. Déterminez graphiquement le nombre de kilomètres que devra atteindre Yanis pour que le tarif « Voyage long » soit le plus avantageux.

On laissera les traits de constructions apparents sur le graphique.



Centres étrangers - Juin 2023

Pour se promener le long d'un canal, deux sociétés proposent une location de bateaux électriques. Les bateaux se louent pour un nombre entier d'heures.

Partie A : Étude du tarif proposé par la société A

Pour la société A, le prix à payer en fonction de la durée de location en heure est donné par le graphique en ci-contre. Répondre aux questions ci-dessous à l'aide du graphique. *Aucune justification n'est attendue pour les questions 1 et 2.*

1. Quel prix va-t-on payer en louant un bateau pour 2 heures ?
2. On dispose d'un budget de 100 euros, combien d'heures entières peut-on louer un bateau ?
3. Expliquer pourquoi le prix est proportionnel à la durée de location.
4. En déduire à l'aide d'un calcul, le prix à payer pour une durée de location de 10 heures.

Partie B : Étude du tarif proposé par la société B

La société B propose le tarif suivant : 60 euros de frais de dossier plus 15 euros par heure de location.

1. Montrer qu'en louant un bateau pour une durée de 2 heures, le prix à payer sera de 90 euros.
2. On désigne par x le nombre d'heures de location. On appelle f la fonction qui, au nombre d'heures de location, associe le prix, en euro, avec le tarif proposé par la société B.

On admet que f est définie par : $f(x) = 15x + 60$.

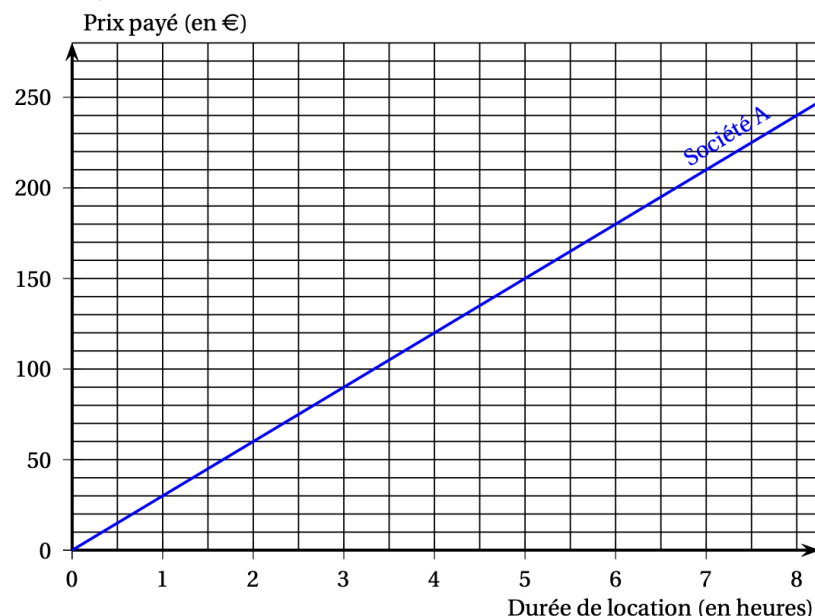
Sur le graphique ci-contre, tracer la courbe représentative de la fonction f .

3. Le prix payé est-il proportionnel à la durée de location ?

Partie C : Comparaison des deux tarifs

1. On souhaite louer un bateau pour une durée de 3 heures. Quelle société doit-on choisir pour avoir le tarif le moins cher ? Quel prix va-t-on payer dans ce cas ?
2. Pour quelle durée de location le prix payé est-il identique pour les deux sociétés ?

Prix payé pour la location d'un bateau en fonction de la durée de la location



Regroupement QCM - 2023

N°	Question	Réponse A	Réponse B	Réponse C
1	Soit f définie par : $f(x) = -9 - 7x$ Quelle est l'affirmation correcte ?	f est une fonction affine	f est une fonction linéaire	f n'est ni affine ni linéaire
2	Soit f définie par : $f(x) = 2x + 3$. L'image de -2 par la fonction f est...	-7	-1	3
3	Soit f définie par : $f(x) = 3x^2 - 7$. Quelle est l'affirmation correcte ?	29 est l'image de 2 par la fonction f	$f(3) = 20$	f est une fonction affine
4	Soit f définie par : $f(x) = x^2 - 2$ Quelle est l'affirmation correcte ?	L'image de 2 par f est -2	$f(0) = -2$	$f(-2) = 0$