

Chapitre 10.

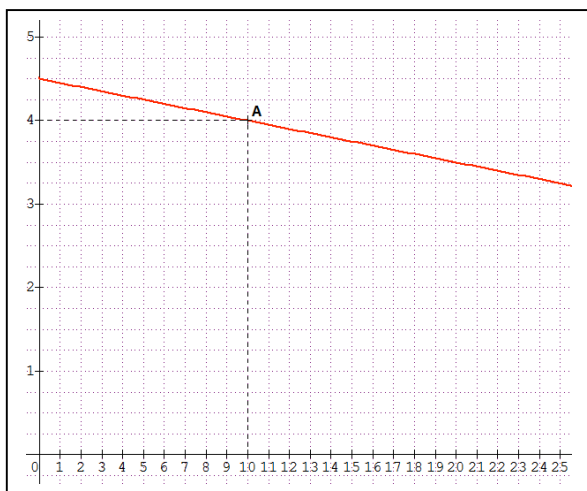
Exercices d'approfondissement

1 Situées à plus de 12 000 kilomètres des Alpes, les îles Kerguelen abritent le plus gros glacier français : **la calotte Cook**.

Ci-dessous la courbe d'évolution de ce glacier depuis 1990.

En abscisses: 1 an par unité depuis 1990

En ordonnées: la surface du glacier en centaines de km².



La fonction f qui à x , le nombre d'années depuis 1990, associe la superficie de ce glacier en centaines de km² est une fonction affine définie par $f(x) = ax + b$.

1. Quelle était sa superficie en 1990 ?

2. a. Pour quelle valeur de x , la superficie de ce glacier a-t-elle diminué de 100 km² depuis 1990 ?

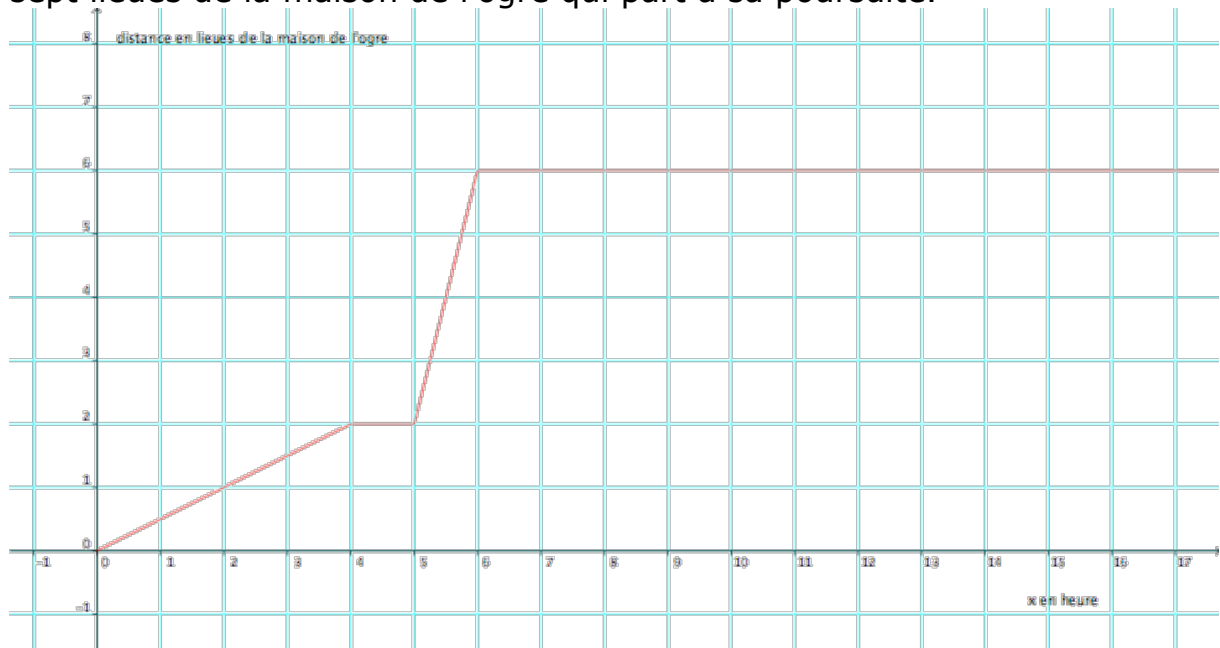
b. Donner l'expression de f .

3. Dans l'évolution actuelle du glacier, des scientifiques prévoient sa disparition totale en 2080. Qu'en pensez-vous?

2 Au 1^{er} Janvier 2010, les tarifs d'électricité étaient de 0,1152 €/Kwh avec un abonnement annuel de 76,71 €. Une famille payait alors 75 € par mois d'électricité. Au 1^{er} janvier 2011, les tarifs ont augmenté et sont passés de 78,25 € pour l'abonnement annuel et de 0,1186 €/Kwh. Quelle sera la nouvelle mensualisation de cette famille ? Le fournisseur affirme que l'augmentation est de 3 %. Qu'en pensez-vous ?

3 Le Petit Poucet - HDA

En lisant le graphique ci-dessous : écrire dans les moindres détails mathématiques, l'histoire de la fuite du Petit Poucet chaussé des bottes de sept lieues de la maison de l'ogre qui part à sa poursuite.



4 On désigne par x le nombre de films vus en un mois. Marie a acheté en début de mois une carte mensuelle à 12 € ; chaque séance lui coûte alors 2 €. On désigne par f la fonction qui à x associe le prix mensuel payé par Marion.

1. Donner l'expression de f en fonction de x .
2. Pierre n'a pas acheté de carte mensuelle et il paie 8 € la séance de cinéma. Exprimer le prix mensuel $g(x)$ payé par Pierre en fonction du nombre de films vus.
3. Représenter les fonctions f et g dans un repère. Déterminer graphiquement à partir de quand la carte d'abonnement est plus intéressante que la séance à 8 € ?
4. Retrouver ce résultat par le calcul.