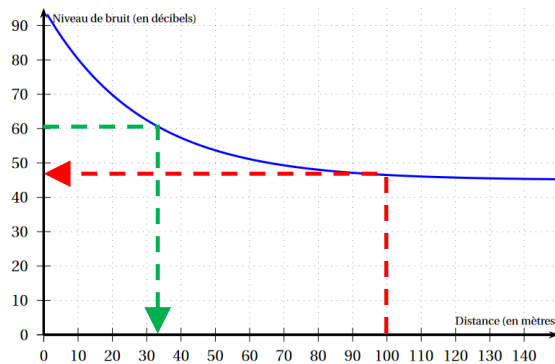


Chapitre 11 : Identifier les grandeurs

Exercices 6 : Représentation graphique d'une grandeur : Corrigé

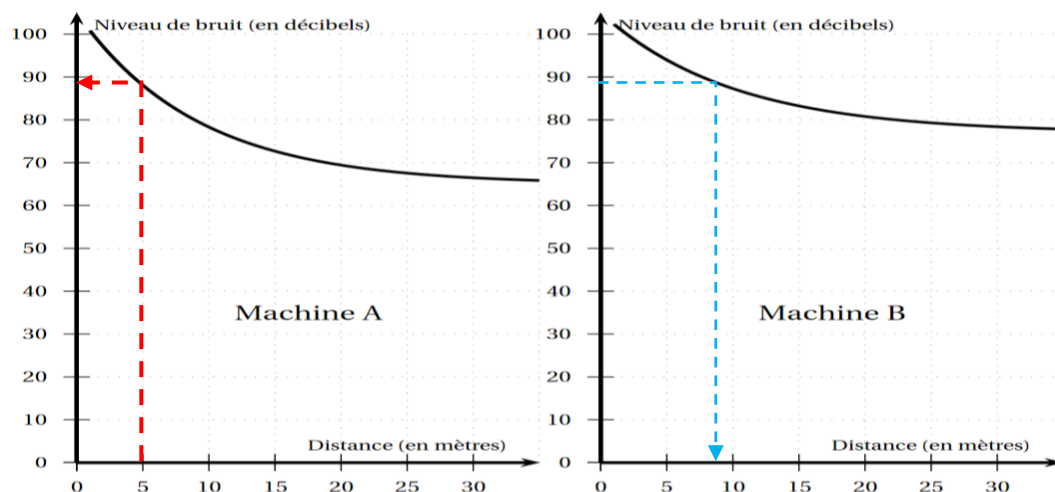
1. Le graphique ci-dessous donne le niveau de bruit (en décibels) d'une tondeuse à gazon en marche, en fonction de la distance (en mètres) entre la tondeuse et l'endroit où s'effectue la mesure.



- Quel est le niveau de bruit à une distance de 100 mètres de la tondeuse ?
À 100 mètres, le niveau est d'environ 47 décibels.
- À quelle distance de la tondeuse se trouve-t-on quand le niveau de bruit est égal à 60 décibels ?

Quand le niveau de bruit est égal à 60 décibels, nous sommes à 33 mètres environ de la tondeuse.

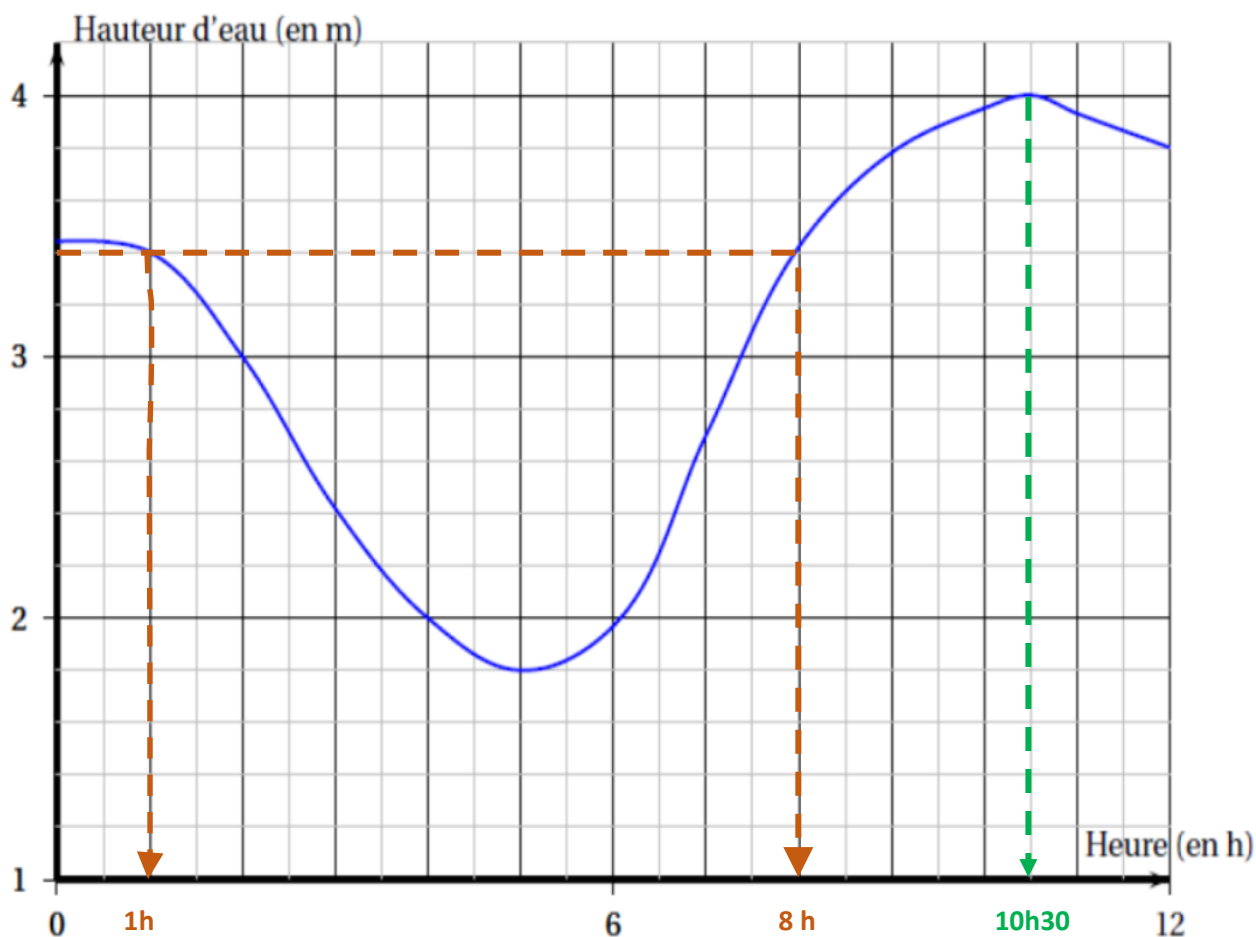
Voici les graphiques obtenus pour deux machines très bruyantes d'une usine.



Dans l'usine, le port du casque antibruit est obligatoire à partir d'un même niveau de bruit. Pour la machine A, il est obligatoire quand on se trouve à moins de 5 mètres de la machine. En utilisant ces graphiques, déterminer cette distance pour la machine B.

On voit qu'à 5 mètres de la machine A, on a un niveau sonore de près de 90 décibels. Sur la machine B, ce niveau est obtenu à 8 mètres environ de la machine.

2. Le départ en croisière choisi par Julien a lieu le 10 juillet (entre 0h et 12h). Le graphique ci-dessous décrit les variations de la hauteur de la mer dans le port de Fort de France selon l'heure de la matinée (entre 0h et 12h) du 10 juillet.



Le voilier ne peut sortir du port que si la hauteur d'eau dépasse 3,20 mètres.

Quelles sont les tranches horaires de départs possibles pour ce voilier ?

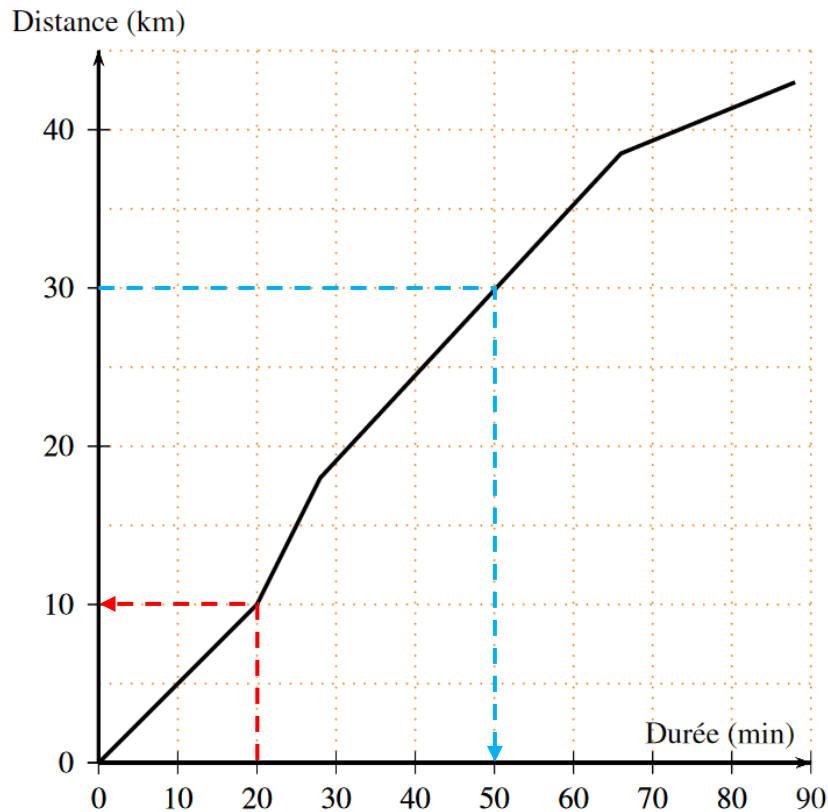
Le niveau de l'eau est supérieur à 3,20 mètres avant 1 heure et après 8 heures.

Finalement, Julien, le skipper du voilier, décide de partir lorsque la hauteur d'eau est maximale. À quelle heure Julien va-t-il partir ?

Le niveau de l'eau est maximum, c'est-à-dire 4 mètres, à 10 h 30 min.

3. Cédric s'entraîne pour l'épreuve de vélo d'un triathlon.

La courbe ci-dessous représente la distance en kilomètres en fonction du temps écoulé en minutes.



Pour les trois premières questions, les réponses seront données grâce à des lectures graphiques. Aucune justification n'est attendue.

Quelle distance Cédric a-t-il parcourue au bout de 20 minutes ?

Au bout de 20 minutes, Cédric a parcouru 10 km.

Combien de temps a mis Cédric pour faire les 30 premiers kilomètres ?

Cédric a mis 50 minutes pour parcourir les 30 premiers kilomètres.

Le circuit de Cédric comprend une montée, une descente et deux portions plates.

Reconstituer dans l'ordre le trajet parcouru par Cédric.

Il a d'abord effectué une portion plate, suivie d'une descente, une autre portion plate et enfin une montée. La dernière portion étant celle durant laquelle il a mis le plus de temps pour faire le moins de kilomètres.

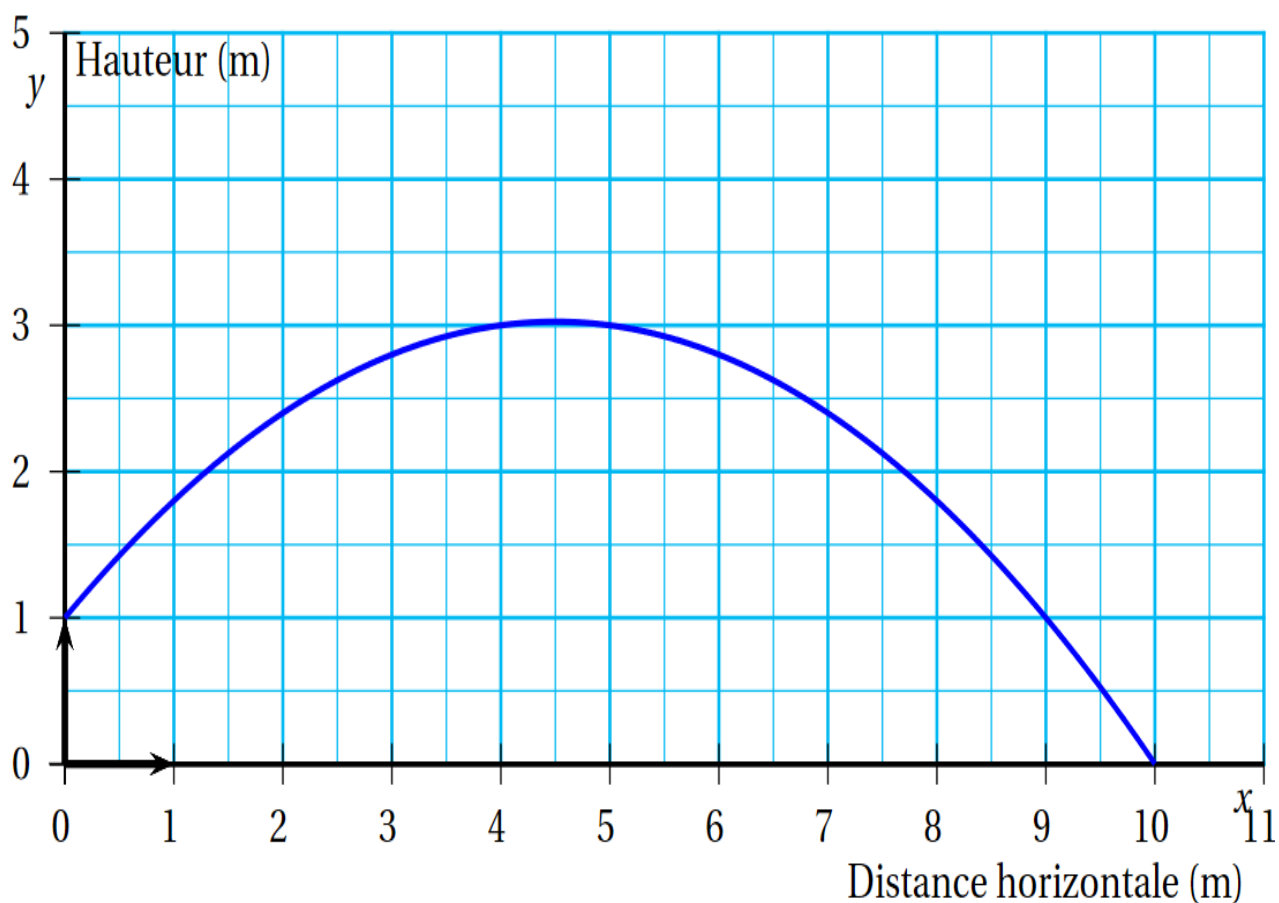
Calculer, en km/h, la vitesse moyenne de Cédric sur la première des quatre parties du trajet.

Il a parcouru 10 km en 20 mn

$$V_{\text{km/mn}} = \frac{10}{20} = 0,5 \text{ km/mn}$$

Soit 30 km/h.

4. Pour son anniversaire, Julien a reçu un coffret de tir à l'arc. Il tire une flèche. La trajectoire de la pointe de cette flèche est représentée ci-dessous. La courbe donne la hauteur en mètres (m) en fonction de la distance horizontale en mètres (m) parcourue par la flèche.



Dans cette partie, les réponses seront données grâce à des lectures graphiques.

Aucune justification n'est attendue.

De quelle hauteur la flèche est-elle tirée ?

La flèche est tirée d'une hauteur de 1 m.

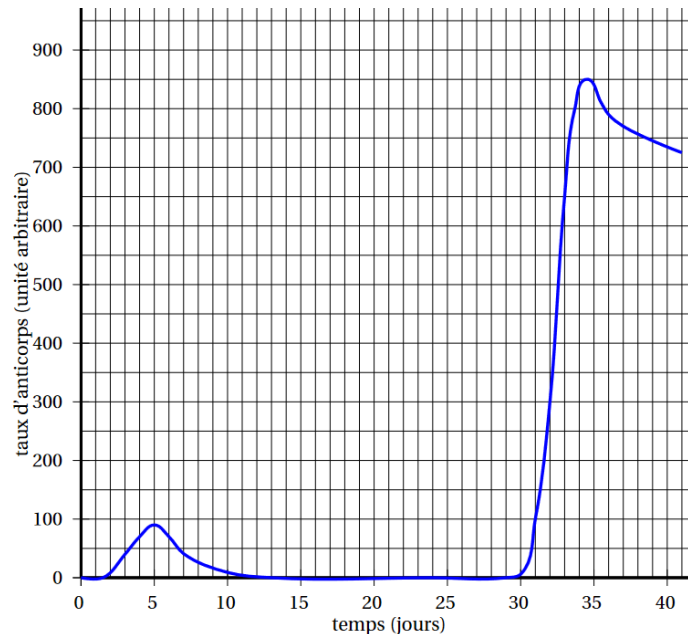
À quelle distance de Julien la flèche retombe-t-elle au sol ?

La flèche retombe à 10 mètres de l'endroit d'où elle a été tirée.

Quelle est la hauteur maximale atteinte par la flèche ?

La hauteur maximale atteinte est 3 mètres.

5. Le principe d'un vaccin est d'inoculer (introduire dans l'organisme) à une personne saine en très faible quantité, une bactérie, ce qui permet à l'organisme de fabriquer des anticorps. Ces anticorps permettront de combattre la maladie par la suite si la personne souffre de cette maladie. Lors de la visite médicale de Pablo, le jeudi 16 octobre, le médecin s'aperçoit qu'il n'est pas à jour de ses vaccinations contre le tétanos. Il réalise alors une première injection d'anatoxine tétanique et lui indique qu'un rappel sera nécessaire.



On réalise des prises de sang quotidiennes pour suivre la réaction de l'organisme aux injections.

Évolution du taux d'anticorps en fonction du temps lors de deux injections :

Combien de jours faut-il attendre, après la première injection, pour constater une présence d'anticorps ?

Au bout de 2 jours, on voit apparaître la présence d'anticorps.

Quelle est la valeur maximale du taux d'anticorps atteinte après la première injection ?

La valeur maximale d'anticorps atteinte après la première injection est environ 90.

À quel jour de la semaine correspond cette valeur ?

Cette valeur correspond au Mardi 21 Octobre.

Au bout de combien de jours approximativement, après la première injection, Pablo n'a-t-il plus d'anticorps dans son organisme ?

Au bout de 12 jours, Pablo n'a plus aucun anticorps dans le sang.

Durant combien de jours environ le taux d'anticorps est supérieur à 800 ?

Pendant deux jours, le taux d'anticorps est supérieur à 800.

Ce document PDF gratuit à imprimer est issu de la page :

- [Exercices 4ème Mathématiques : Gestion des données Identifier les grandeurs Représentation graphique - PDF à imprimer](#)

Le lien ci-dessous vous permet de télécharger cet exercice avec un énoncé vierge

- [Représentation graphique d'une grandeur - 4ème - Révisions - Exercices avec correction](#)

Les exercices des catégories suivantes pourraient également vous intéresser :

- [Exercices 4ème Mathématiques : Gestion des données Identifier les grandeurs Grandeur produit - PDF à imprimer](#)

- [Exercices 4ème Mathématiques : Gestion des données Identifier les grandeurs Grandeur quotient - PDF à imprimer](#)

- [Exercices 4ème Mathématiques : Gestion des données Identifier les grandeurs Grandeurs physiques - PDF à imprimer](#)

- [Exercices 4ème Mathématiques : Gestion des données Identifier les grandeurs Masse volumique - PDF à imprimer](#)

- [Exercices 4ème Mathématiques : Gestion des données Identifier les grandeurs Vitesse et débit - PDF à imprimer](#)

Besoin d'approfondir en : 4ème Mathématiques : Gestion des données Identifier les grandeurs Représentation graphique

- [Cours 4ème Mathématiques : Gestion des données Identifier les grandeurs Représentation graphique](#)

- [Evaluations 4ème Mathématiques : Gestion des données Identifier les grandeurs Représentation graphique](#)

- [Séquence / Fiche de prep 4ème Mathématiques : Gestion des données Identifier les grandeurs Représentation graphique](#)