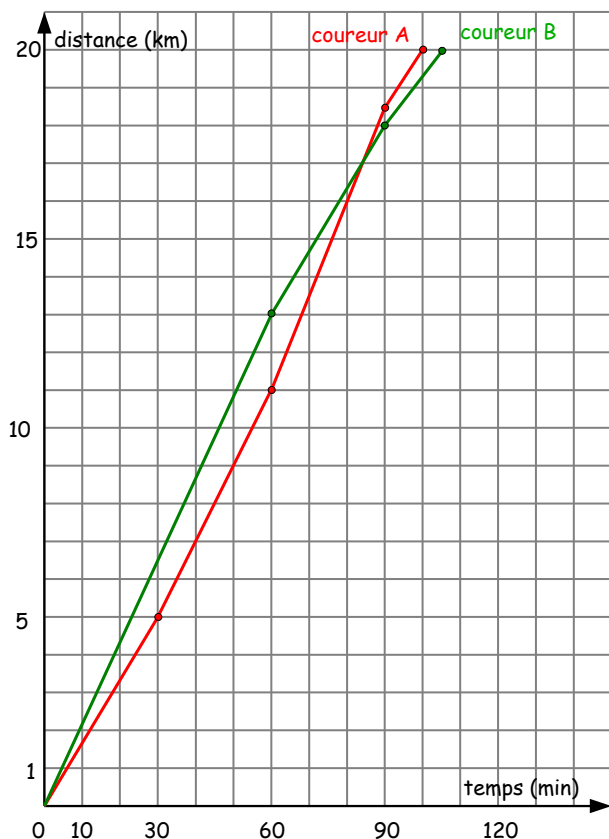


Lectures graphiques (cas concrets)

Exercice 1:

La courbe ci-dessous représente la distance parcourue, par 2 coureurs d'un 20 km, en fonction du temps

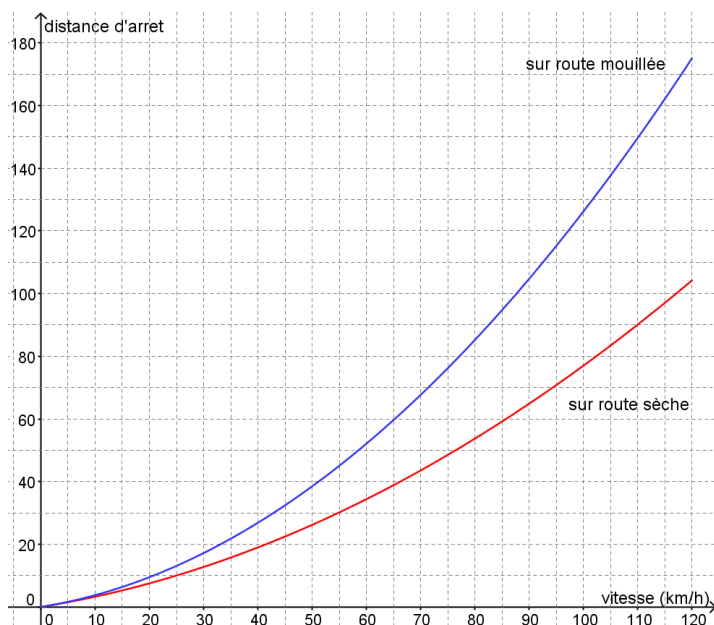


- Combien de km avait parcouru le coureur A au bout d'1 h30 ?
- En combien de temps le coureur B a-t-il fait ses 10 premiers km ?
- Combien de temps a mis chaque coureur pour finir la course ?
- Au bout de combien de km les 2 coureurs se sont-ils croisés ?
- A quelle vitesse moyenne le coureur A a-t-il couru ses 20 km ?

Exercice 2:

On considère les 2 fonctions suivantes :

- La fonction S, qui à la vitesse d'un véhicule (en km/h) fait correspondre sa distance d'arrêt (en m) sur route sèche, et dont la courbe représentative a été tracée en rouge.
- La fonction M, qui à la vitesse d'un véhicule (en km/h) fait correspondre sa distance d'arrêt (en m) sur route mouillée, et dont la courbe représentative a été tracée en bleue.



- Combien de mètres faut-il à un véhicule pour s'arrêter s'il roule :
 - à 80km/h sur route sèche ?
 - à 80km/h sur route mouillée ?
- Par temps de soleil, un véhicule a mis 80 mètres pour s'arrêter. A quelle vitesse roulait-il ?
- Un véhicule roule à 120 km/h quand il se met à pleuvoir. Combien de mètres supplémentaires lui faudra-t-il pour s'arrêter en cas de freinage d'urgence ?
- Complétez les pointillés :
 - $M(50) = \dots\dots\dots$ Interprétez
 - $S(\dots\dots) = 90$ Interprétez

Tracer des courbes représentatives

Exercice 2:

Tracer la courbe représentative de la fonction g grâce au tableau de valeurs suivant :

x	-3	-2	-1	-0,5	0	2	3	4
g(x)	2	0	-4	-5	-4	-1	3	5

Exercice 3:

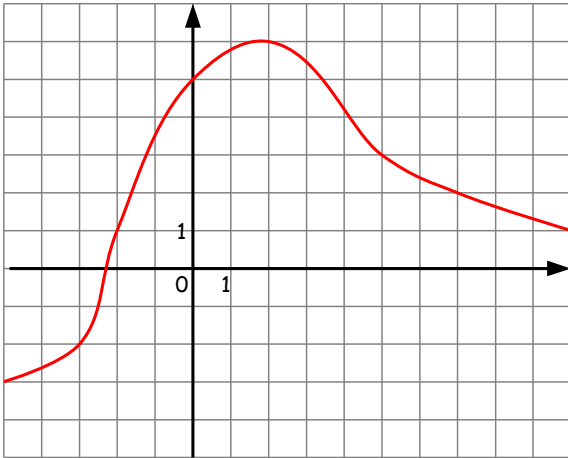
Tracer les courbes représentatives des fonctions suivantes :

- $f(x) = x^2 - 6x + 9$
- $g(x) = -2x + 4$
- $f(x) = x^2 - 6$
- $g(x) = 3x - 5$

Images - antécédents

Exercice 4:

voici la courbe représentative d'une fonction f



a) Complétez les pointillés :

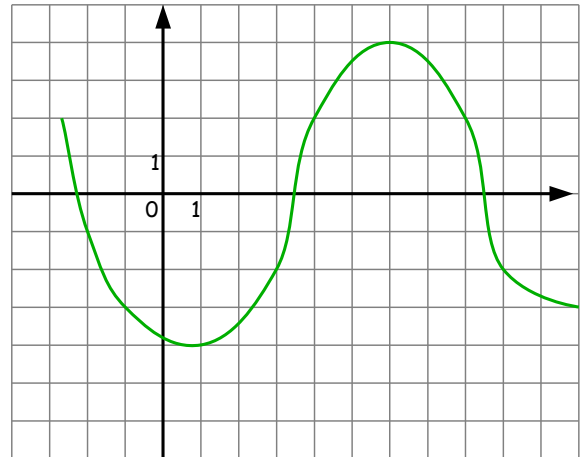
$$f(-3) = \dots\dots\dots \quad f(0) = \dots\dots\dots \quad f(6) = \dots\dots\dots$$

$$f(\dots) = -1 \quad f(\dots) = 0 \quad f(\dots) = 2$$

- b) • Quelle est l'image de 5 par la fonction f ?
- Quel est l'antécédent de -2 par la fonction f ?
 - Quel nombre a pour image 1 par la fonction f ?
 - Quel nombre a -1 pour antécédent ?

Exercice 5:

voici la courbe représentative d'une fonction f



a) Complétez les pointillés :

$$f(-2) = \dots\dots\dots \quad f(1) = \dots\dots\dots \quad f(8) = \dots\dots\dots$$

$$f(\dots) = -1 \quad f(\dots) = 0 \quad f(\dots) = 3$$

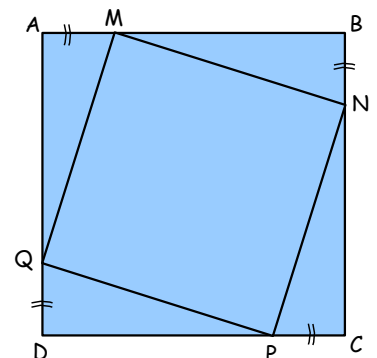
- b) • Quelle est l'image de 5 par la fonction f ?
- Quels sont les antécédents de -2 par la fonction f ?
 - Quel nombre a pour image 1 par la fonction f ?
 - Quel nombre a 4 pour antécédent ?

Annales du brevet des collèges

Exercice 6:

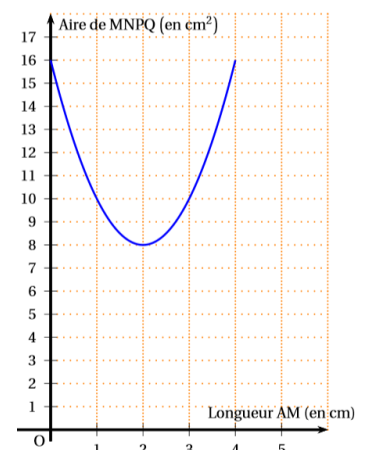
Avec un logiciel :

- On a construit un carré ABCD de côté 4 cm.
- On a placé un point M mobile sur [AB] et construit le carré MNPQ comme visualisé sur la copie d'écran ci-contre.
- On a représenté l'aire du carré MNPQ en fonction de la longueur AM.
- On a obtenu le graphique ci-dessous :



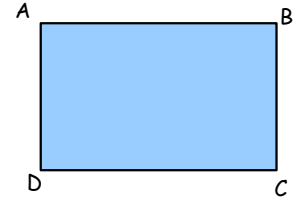
En utilisant ce graphique répondre aux questions suivantes :

- a) Déterminez pour quelle(s) valeur(s) de AM l'aire de MNPQ est égale à 10 cm^2 .
- b) Déterminez l'aire de MNPQ lorsque AM est égale à $0,5 \text{ cm}$.
- c) Pour quelle valeur de AM l'aire de MNPQ est-elle minimale ? Quelle est alors cette aire ?



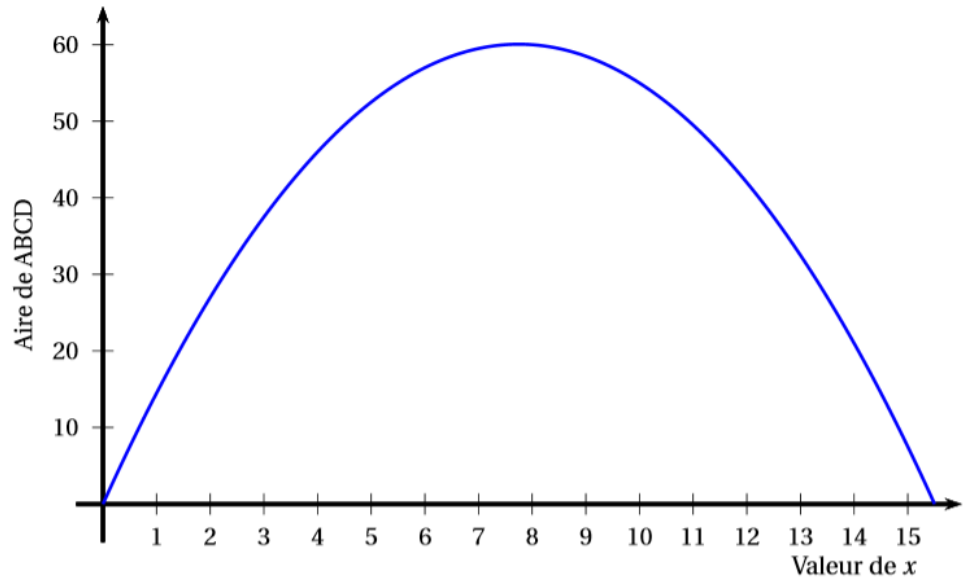
Exercice 7:

Sans cet exercice, on considère le rectangle ABCD ci-contre tel que son périmètre soit égale à 31 cm.



1. a. Si un tel rectangle a pour longueur 10 cm, quelle est sa largeur ?
 b. Proposer une autre longueur et trouver la largeur correspondante.
 c. On appelle x la longueur AB.
 En utilisant le fait que le périmètre de ABCD est de 31 cm, exprimer la longueur BC en fonction de x .
 d. En déduire l'aire du rectangle ABCD en fonction de x .
2. On considère la fonction f définie par $f(x) = x(15,5 - x)$.
 a. Calculer $f(4)$.
 b. Vérifier qu'un antécédent de 52,5 est 5.
3. Sur le graphique ci-contre, on a représenté l'aire du rectangle ABCD en fonction de la valeur x .
 A l'aide de ce graphique, répondre aux questions suivantes en donnant des valeurs approchées.

- a. Quelle est l'aire du rectangle ABCD lorsque x vaut 3 cm ?
- b. Pour quelles valeurs de x obtient-on une aire égale à 40 cm² ?
- c. Quelle est l'aire maximale de ce rectangle ? Pour quelle valeur de x est-elle obtenue ?
- d. Que peut-on dire du rectangle ABCD lorsque AB vaut 7,75 cm ?

**Exercice 8:**

Pour cet exercice, on utilise uniquement la courbe donnée ci-contre qui représente une fonction f .
 En laissant apparaître les tracés utiles sur le graphique :

1. Donne une valeur approchée de $f(2)$.
2. Donne l' (ou les) antécédent(s) de 5 par la fonction f .
3. Place sur la courbe de la fonction f un point S qui te semble avoir la plus petite ordonnée.
4. Par lecture graphique donne des valeurs approchées des coordonnées de ton point S.

