

Problèmes

Niveau 1

Ex 53 p 92

Sur le graphique A, à 5m, on fait 85db. Donc pour toute distance inférieure à 5m, le niveau sonore est supérieur à 85db. (image)

Sur le graphique B, cherchons l'antécédent de 85db. On trace une parallèle à l'axe des abscisses passant par le point (0, 85).

L'antécédent est donc de 10m.

Il faut donc porter un casque antibruit quand on est à moins de 10 m de la machine B.

Ex 56 p 92

a) $f(2)=3$ or sur le graphique, le point de coordonnées est $(3; 2)$
(soit un confusion abscisse/ordonnée)

b) $f(-2)=0$ or d'après la fonction $f(0)=-2$. Non confusion

Ex 58 p 92

$$f(x) = \frac{x}{x-5}$$

i) calcul $B_2 = "B_1 / (B_1 - 5)"$

2) calcul H_2 "DIV 0" pour $x=5$, $x-5=0$ or on ne peut pas diviser par 0.

3) a) B_2 et E_2 $\frac{-1}{-6} = \frac{1}{6}$ et $\frac{2}{2-5} = \frac{2}{-3} = -\frac{2}{3}$

5)

Ex 59 p 93

- a) lorsque le coude rouge est strictement supérieur à 0 en faveur de personne, soit 3 m/s
- b) on cherche l'image de 8 m/s, soit environ 250 km/h
- c) Par lecture de l'antécédent, on cherche l'intersection de la droite parallèle à l'axe des abscisses passant par (0, 750), on trouve environ 13 m/s (et les vitesses supérieures jusqu'à 25 m/s).
- d) 25 m/s
- e) Pour des vitesses comprises entre 10 m/s et 25 m/s
- f) $f(25)=0$ et $f(25)=750\dots$ or la valeur doit être négative, ce qui n'est pas le cas ici.

NiveauEx 55 p 92

$$\begin{array}{c} \text{---} \\ \text{---} \end{array} \begin{array}{c} \textcircled{-1} \rightarrow \boxed{x-1} \\ \text{---} \end{array} \begin{array}{c} \text{---} \\ \text{---} \end{array} \begin{array}{c} \textcircled{-2} \rightarrow \boxed{x-2} \\ \text{---} \end{array}$$

$$(x-1)(x-2)$$

$$f(x) = (x-1)(x-2)$$

Antécédent de 0 : $f(x)=0$ donc $(x-1)(x-2)=0$

On reconnaît une équation produit nul.

$$(x-1)(x-2)=0$$

$$x-1=0 \quad \text{ou} \quad x-2=0$$

$$x=1 \qquad \qquad x=2$$

0 a deux antécédents 1 et 2.

Ex 57 p 92

$$f(x) = (2x+3)(x-4) \quad g(x) = 2x^2 - 5x - 12$$

$$\text{a) } f(0) = (2x_0+3)(0-4) \quad g(0) = 2x_0^2 - 5x_0 - 12 \\ = 3x(-4) \quad = -12 \\ = -12$$

$$\text{donc } g(0) = f(0)$$

$$f(1) = (2x_1+3)(1-4) \quad g(1) = 2x_1^2 - 5x_1 - 12 \\ = 5x(-3) \quad = 2 - 5 - 12 \\ = -15 \quad = -15$$

$$\text{donc } f(1) = g(1)$$

b) Développons $f(x)$:

$$f(x) = (2x+3)(x-4) = 2x^2 - 8x + 3x - 12 \\ = 2x^2 - 5x - 12 \\ = g(x).$$

Ex 64 p 94

$$f(x) = (x-1)(11-x) + 5(x-1)^2$$

$$g(x) = 2(x-1)(2x+3)$$

x	-3	-2	-1	0	1	2	3
$f(x)$	24	6	-4	-6	0	14	36
$g(x)$	24	6	-4	-6	0	14	36

$$f(-3) = (-3-1)(11-(-3)) + 5(-3-1)^2 \\ = (-4) \times 14 + 5 \times (-4)^2 \\ = -56 + 5 \times 16 = 24$$

$$g(-3) = 24$$

$$\begin{aligned}
 b) \quad f(x) &= (x-1)(1-x) + 5(x-1)^2 \\
 &= (1x - x^2 - 1) + x + 5(x^2 - 2x + 1) \\
 &= 1x - x^2 - 1 + x + 5x^2 - 10x + 5 \\
 &= 4x^2 + 2x - 6
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 g(x) &= 2(x-1)(2x+3) \\
 &= 2(2x^2 + 3x - 2x - 3) \\
 &= 4x^2 + 6x - 4x - 6 \\
 &= 4x^2 + 2x - 6
 \end{aligned}$$

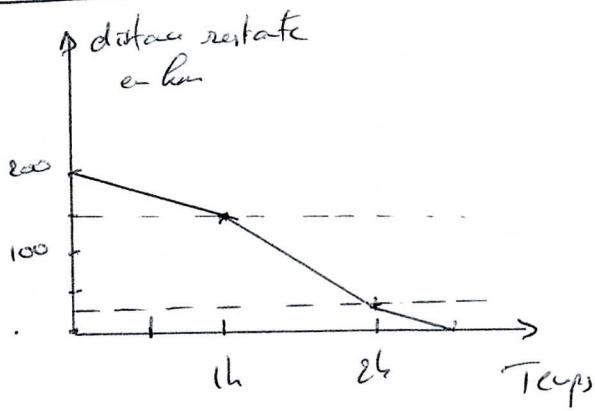
Donc $f(x) = g(x)$.

Niveau 3

Ex 60 p 53

- a) Par la fonction, un nombre a une seule image : oui
- b) Un nombre a 2 images donc ce n'est pas une fonction
- c) Voir a).

Ex 62 p 53



Ex 66 p 55

La vitesse diminue dans un voyage, donc il y a 3 voyages
on entre de A et E.

La vitesse diminue le plus sur le voyage 2, qui est donc le plus marqué.
et la distance entre le 1^{er} et 2nd voyage est plus courte q. celle le

Le 2nd et le 3^e virage.

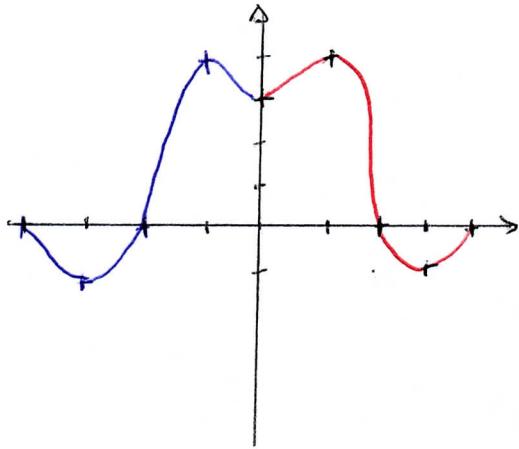
(3)

Circuit C : les 3 virages sont identiques \rightarrow éliminer

Circuit D : la distance entre le 1^{er} et le 2nd tour qu'est le 2nd et le 3^e virage est identique - éliminer

Reste le circuit B.

Ex 68 p 94



$$f(x) = f(-x)$$

d'où par exemple $f(1) = 4 = f(-1)$
 \rightarrow symétrie par rapport à l'axe des ordonnées.

On dit que la fonction f est **paire**

$$f(x) = f(-x)$$