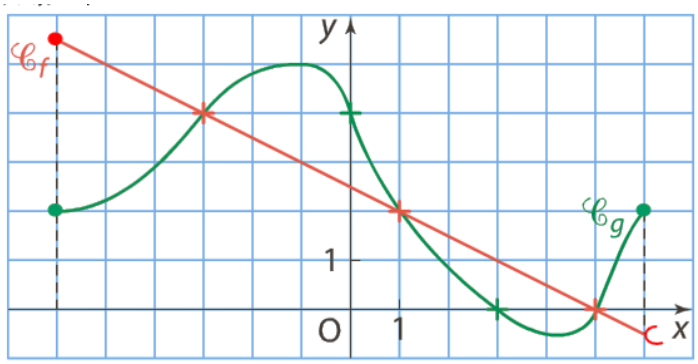
Correction DS n°01 – 2nde 5 –

Exercice 1 :



1. $D_g = [-6\,;6]$
2.
   a) $f(-6) = 5.5$ $\quad$ $b)\ g(0) = 4$
3.
   a) Les antécédents de 2 par g sont $-6; 1; 6$
   b) -1 n'admet pas d'antécédent par f.
4.
   a) Si $g(x) = 2$ alors : $x = -6\ \ ou\ x = 1\ ou\ x = 6$
   b) Si $f(x) = g(x)$ alors : $x = -3\ \ ; x = 1\ ou\ x = 5$

Exercice 2:

1. $7 + 3 = 10$
   $10 \times 2 = 20$
   $\frac{20}{5} = 4$
   La valeur affichée sera donc 4.

2.
a) $f(x) = \frac{(x+3)\times 2}{5}$

b) $f(x) = 125 \Leftrightarrow \frac{2(x+3)}{5} = 125 \Leftrightarrow 2(x+3) = 125 \times 5 \Leftrightarrow 2x + 6 = 625 \Leftrightarrow 2x = 625 - 6 \Leftrightarrow x = \frac{619}{2} = 309.5$

Exercice 3:

1. x varie dans l'intervalle $[0; 5]$.
2. $A(x) = \frac{b\times h}{2} = \frac{3(7-x)}{2}$
3. $A(x) = 5 \Leftrightarrow \frac{3(7-x)}{2} = 5 \Leftrightarrow 3(7-x) = 10 \Leftrightarrow 21 - 3x = 10 \Leftrightarrow 21 - 10 = 3x \Leftrightarrow x = \frac{11}{3}$
4. $A(x) \geq 10 \Leftrightarrow \frac{3(7-x)}{2} \geq 10 \Leftrightarrow 3(7-x) \geq 20 \Leftrightarrow 21 - 3x \geq 20 \Leftrightarrow 21 - 20 \geq 3x \Leftrightarrow \frac{1}{3} \geq x$
   Lorsque M est situé à moins de $\frac{1}{3}$ unité de A alors l'aire de MCD est supérieure à 10.

Exercice 4:

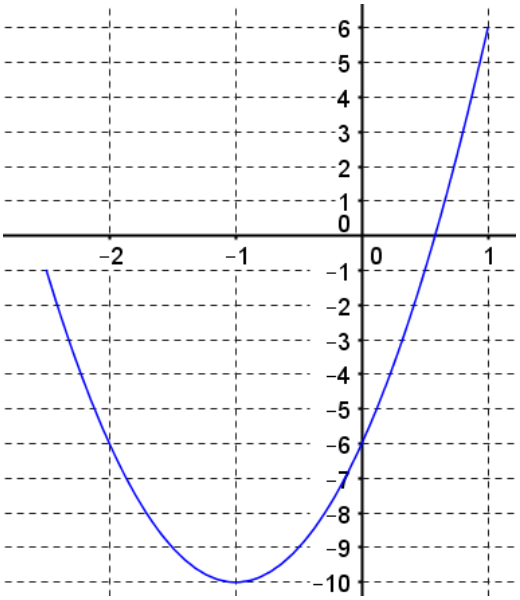
1. $h(-2) = 4 \times (-2)^2 + 8 \times (-2) - 6 = -6$
2. $h(1) = 4 \times 1^2 + 8 \times 1 - 6 = 6$
3.
   a) $-1 \in D_f\ \ et\ f(-1) = 4 \times (-1)^2 + 8 \times (-1) - 6 = -10 \neq -18$
   Donc $A \notin C_f$
   b) $\frac{1}{2} \in D_f\ \ et\ f\left(\frac{1}{2}\right) = 4 \times \left(\frac{1}{2}\right)^2 + 8 \times \frac{1}{2} - 6 = -1$
   $donc\ B \in C_f$

4. $h(0) = 4 \times 0^2 + 8 \times 0 - 6 = -6$
   le point d'intersection avec l'axe des ordonnées à donc pour coordonnées $(0; -6)$.

5.

x	-2.5	-2	-1.5	-1	-0.5	0	0.5	1
$h(x)$	-1	-6	-9	-10	-9	-6	-1	6

6. Représentation graphique :



Exercice 5:

1) La recette réalisée pour une production de 50 tonnes de blé est de 6000 euros.

2) Il faut produire environ 57 tonnes de blé pour obtenir un coût total de 8000 euros

3) Les comptes sont à l'équilibre pour une production de 10 tonnes ou de 45 tonnes.

4) Il faut produire entre 10 et 45 tonnes pour obtenir un bénéfice c'est-à-dire avoir une recette plus élevée que les coûts de production.
Autrement dit, il faut que la courbe en pointillé soit au dessus de la courbe en trait plein.