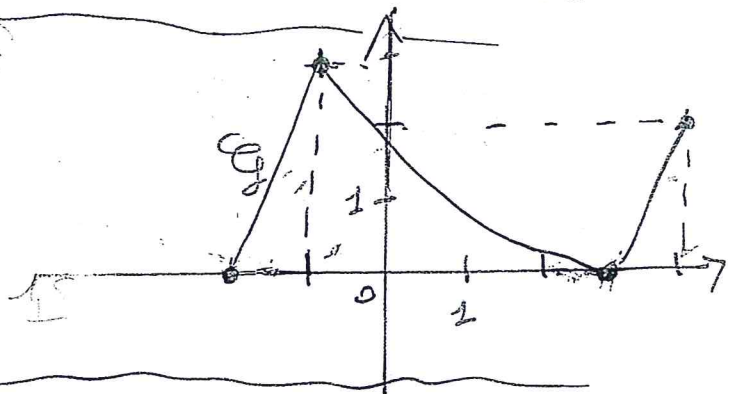


Correction du devoir n°4 - 2de

Exo 1 : $D_f = [-2; 4]$ (145)

x	-2	-1	3	4
f	0	3	0	1



Exo 2 : $f(x) = -x^2 + 12x - 35$ $D_f = \mathbb{R}$ (15)

- $f(0) = -0 + 12 \times 0 - 35 = -35$
 - $f(3) = -3^2 + 12 \times 3 - 35 = -9 + 36 - 35 = -8$
 - $f(-2) = -(-2)^2 + 12 \times (-2) - 35 = -4 - 24 - 35 = -63$
- l'unique de -2 car f est (-64)

- $f(x) = -35$
 - $-x^2 + 12x = -35 = -35$
 - $-x^2 + 12x = 0$
 - $x(-x + 12) = 0$
 - $\Rightarrow x = 0$ ou $x = 12$
- antécédents de -35
car f sont 0 et 12

- $f(x) = 1$
 - $\Leftrightarrow -x^2 + 12x - 35 = 1$
 - $\Leftrightarrow -x^2 + 12x - 36 = 0$
 - $\Leftrightarrow x^2 - 12x + 36 = 0$
 - $\Leftrightarrow (x - 6)^2 = 0$
 - $\Leftrightarrow x = 6$
- l'antécédent de 1 est 6.

x	-4	-3	-2	-1	0	1	2	3	4	6
$f(x)$	-99	-80	-63	-48	-35	-24	-15	-8	-3	1

donc $f(x) \in \mathbb{R}$ pour

3 : 1) $D_f = D_g = [-4; +\infty[$

x	-4	-3	1	3	tes
f	0	-1	4	3	

x	-4	0	3
g	3,5		3

f admet un minimum sur $[-4; +\infty[$, c'est -1 atteint en $x = -3$. Pas de maximum.

g admet un maximum sur $[-4; +\infty[$, c'est 3,5 atteint en $x = -4$.

4) a) Les solutions de $f(x) = 3$ sont les abscisses du \mathcal{C}_f d'ordonnée 3. On lit $S = \{0; 3\}$

b) $g(x) = -1$ $S = \emptyset$

5) a) $g(x) > 1$ $S = [-4; -1[\cup]0,5; +\infty[$ 9,5

b) Les solutions de $f(x) \leq g(x)$ sont les abscisses des points du \mathcal{C}_f au-dessous de \mathcal{C}_g .

on lit $S = [-4; -1] \cup \{3\}$.

Ex 4: Le nombre de solutions de $f(x) = m$ correspond au nombre de points de \mathcal{C}_f d'ordonnée m

pour $m < -3$: pas de solution $D_f = [-4; 5]$

pour $-3 \leq m < 1$: une solution

pour $m = 1$: 2 solutions 9,25 x 7

pour $1 < m < 3$: 3 solutions 4,25

pour $m = 3$: 2 solutions

pour $3 < m \leq 4$: 1 solution

pour $m > 4$: pas de solution

(2)

Ex 5: $49x^2 = 4$

$\Leftrightarrow x^2 = \frac{4}{49}$

$\Leftrightarrow x = \frac{2}{7}$ ou $x = -\frac{2}{7}$

$S = \{-\frac{2}{7}; \frac{2}{7}\}$

$(1-5x)(x-2) = (1-5x)(3x+2)$

$\Leftrightarrow (1-5x)(x-2) - (1-5x)(3x+2) = 0$

$\Leftrightarrow (1-5x)[(x-2) - (3x+2)] = 0$

$\Leftrightarrow (1-5x)(x-2-3x-2) = 0$

$\Leftrightarrow (1-5x)(-2x-4) = 0$

$\Leftrightarrow 1=5x$ ou $-2x=4$

$S = \{-2; 1/5\}$

1,25

$(3x-1)^2 - (x+1)^2 = 0$

$\Leftrightarrow ((3x-1) + (x+1))((3x-1) - (x+1)) = 0$

$\Leftrightarrow 4x(2x-2) = 0$

$\Leftrightarrow x = 0$ ou $x = 1$

$S = \{0; 1\}$

2,25

(3)