

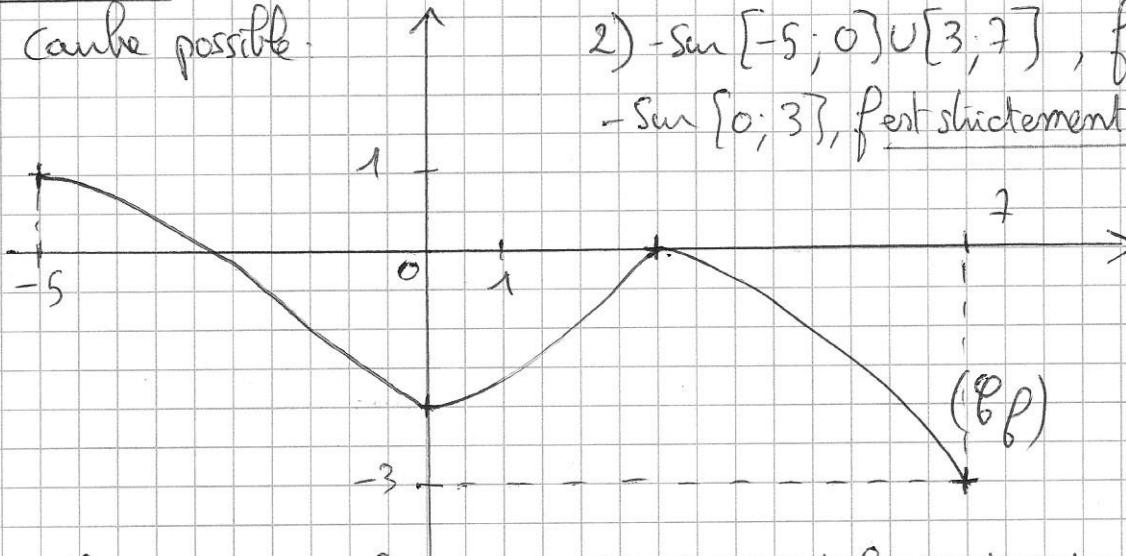
Exercice (1):

Encadrement	Intervalle	Représentation
$-3 < x \leq 5$	$x \in]-3; 5]$	
$x > -1$	$x \in]-1; +\infty[$	
$2 < x \leq 7$	$x \in]2; 7]$	
$1 \geq x > -4$	$x \in]-4; 1]$	

Exercice (2):

1) Courbe possible.

2) $-\sin [-5; 0] \cup [3; 7]$, f est strictement décroissante
 $-\sin [0; 3]$, f est strictement croissante



3) - Le minimum de f sur $[-5; 7]$ est -3 et il est atteint pour $x = 7$

- Le maximum de f sur $[-5; 7]$ est 1 et il est atteint pour $x = -5$

4) - On trace la droite horizontale à l'ordonnée -1 . } Donc l'équation

- Cette droite coupe la courbe de f en 3 points } $f(x) = -1$ admet 3 solutions

5) Sur $[0; 7]$, la courbe de f coupe l'axe des abscisses en un seul point

Donc l'équation $f(x) = 0$ n'a qu'une seule solution sur $[0; 7]$

La solution est l'abscisse de ce point. $S = \{3\}$

6) $f(-2) = 0$

A partir du tableau de variations, $f(x) < 0$ pour $x \in]-2; 3[\cup]3; 7[$

Donc $S =]-2; 3[\cup]3; 7[$

(2)

Exercice (3):

1) Sur la calculatrice 2) 2 possibilités : a) Utiliser F5 puis ROOT on obtient $S = \{-2; 1; 3\}$

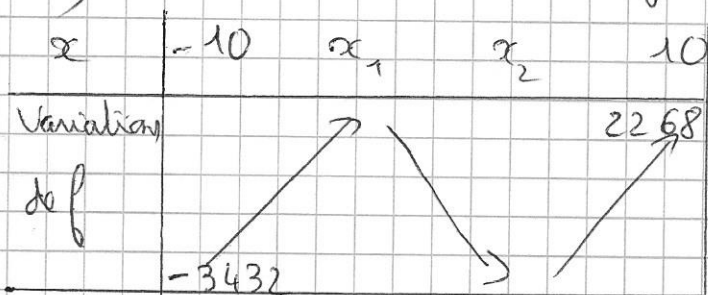
3) Sur $[-2; 1]$, f atteint son maximum égal à environ 24,6

pour $x_1 \approx -0,79$

4) Sur $[1; 3]$, f atteint son minimum

égal à environ -12,2 atteint pour $x_2 \approx 2,1$

5) Tableau de variations de f sur $[-10; 10]$.



$f(-10) = -3432$

$f(10) = 2268$

5) Tableau de valeurs:

x	-10	-9,5	-8	-7,5	-6,25	-5,5	-3,5	-2,5	-1	0,5	2,5	3,25	4	5,5	10
$f(x)$	-3432	-2953	-1782	-1472	-855	-580	-1316	-2887	24	9375	-10128	8593	54	2532	2268

7) $g(x) = 3x - 1$ sur $[-10; 10]$

a) Sur la calculatrice b) $f(x) = g(x)$: les solutions sont les abscisses des points d'intersection de la courbe de f avec la droite représentant g .

Il y a 3 solutions. En valeurs approchées: $S = \{-2,15; 0,91; 3,2\}$

Exercice (4):

1) Antécédents de 0 par f : Ce sont les abscisses des points d'intersection de la courbe de f avec l'axe des abscisses. $S = \{-1; 4\}$

2) on a $f(0) = -8$

3) On trace la droite horizontale à l'ordonnée -12 :

Les solutions sont les abscisses des points d'intersection de la courbe de f avec la droite. En regardant le tableau de valeurs :

$$S = \{1, 2\}$$

4) Sur $[-5; 5]$, le minimum de f semble être $-12,5$ atteint,

5) Sur $[-5; 5]$, le maximum de f est 72 et il est atteint en $x = -5$.

6) x	-5	$1,5$	5
Variation de f	72	$-12,5$	12

7) $f(x) = 2x^2 - 6x - 8$

$$\begin{aligned} \text{a) } 2(x-4)(x+1) &= 2(x^2 + x - 4x - 4) \\ &= 2(x^2 - 3x - 4) \\ &= 2x^2 - 6x - 8 \end{aligned}$$

Donc $f(x) = 2(x-4)(x+1)$

b) x est un antécédent de 0 par f équivaut à $f(x) = 0$
c'est-à-dire $2(x-4)(x+1) = 0$

Si $A \times B = 0$, alors $A = 0$ ou $B = 0$

$$\begin{aligned} \text{Donc } x-4 &= 0 & \text{ou } x+1 &= 0 \\ x &= 4 & \text{ou } x &= -1 \end{aligned}$$

Les antécédents de 0 par f sont : -1 et 4 .