

Exercice 1 : 1°) $f(0) = 3$ $f(2) = -2$

2°) Les antécédents de 3 par f sont -4 et 0 . Les antécédents de 1 par f sont $\approx 0,8$ et $\approx 3,7$.

3°) Le minimum de f est -2 , atteint en $x = 2$ et le maximum de f est 5 , atteint en $x = -2$.

4°)

x	-4	-2	2	4
$f(x)$	3	5	-2	2

5°)

x	-4	1	3,3	4		
$f(x)$		+	0	-	0	+

6°) $f(x) = 2$ $S = \{0,5 ; 4\}$

$f(x) > 3$ $S =]-4 ; 0[$

$f(x) \leq 3$ $S = \{-4\} \cup [0 ; 4]$

$f(x) < 2$ $S =]0,5 ; 4[$

$f(x) > -2$ $S = [-4 ; 2[\cup]2 ; 4]$

$f(x) > 5$ $S = \emptyset$

Exercice 2 : 1°) $f(1) = 1$ $f(4) = 0$

2°) 3 n'a pas d'antécédent par f . Les antécédents de 1 par f sont -3 ; -1 ; $\approx 1,4$; $2,5$ et 4 .

3°) Le minimum de f est -4 , atteint en $x = -2$ et le maximum de f est $\approx 2,1$, atteint en $x \approx 0,3$.

4°)

x	-3	-2	0,3	2	3,2	4
$f(x)$	0	-4	2,1	-1	1	0

5°)

x	-3	-1	1,4	2,5	4				
$f(x)$	0	-	0	+	0	-	0	+	0

6°) $f(x) = -1$ $S = \{-2,8 ; -1,2 ; 2\}$

$f(x) > 1$ $S =]-0,6 ; 1[$

$f(x) \leq -1$ $S = [-2,8 ; 1,2] \cup \{2\}$

$f(x) < -3$ $S =]-2,5 ; -1,6[$

$f(x) > 1,5$ $S =]-0,5 ; 0,7[$

$f(x) > -2$ $S = [-3 ; -2,6] \cup [-1,4 ; 4]$

Exercice 3 :

1°)

x	-5	-2	0	3	6
$f(x)$	4	-1	3	-2	4

2°)

x	-5	-3	-1	2	4	6		
$f(x)$		+	0	-	0	+	0	+

3°) $f(x) > 2$ $S = [-5 ; -3,6[\cup]-0,6 ; 1[\cup 4,6 ; 6]$

$f(x) \leq 1$ $S = [-3,3 ; -0,7] \cup [1,5 ; 4,3]$

$f(x) < -3$ $S = \emptyset$

$f(x) > 3$ $S = [-5 ; -4[\cup]5 ; 6]$

$f(x) \geq -1$ $S = [-5 ; 2,5] \cup [3,7 ; 6]$

Exercice 4 : 1°) Le minimum de f est $-4,1$, atteint en $x \simeq 0,8$ et le maximum de f est $\simeq 2,7$, atteint en $x \simeq 3,7$.

2°)

x	-5	-2	0,8	3,7	6
$f(x)$	-3	2	-4,1	2,7	-2

3°)

x	-5	-4	-1	2,7	4,7	5	
$f(x)$	-	0	+	0	+	0	-

4°) $f(x) > 0 \quad S =]-4 ; -1[\cup]2,7 ; 4,7[\quad f(x) \leq -1 \quad S = [-5 ; -4,5] \cup [-0,7 ; 2,3] \cup [4,8 ; 5]$

$f(x) < -3 \quad S =]0 ; 1,6[\quad f(x) > 1 \quad S =]-3,4 ; -1,3[\cup]3 ; 4,5]$

Exercice 5 :

1°) $f(x) < 3 \quad S = [-7 ; 1[\cup]1 ; 5]$

2°) $f(x) < 0 \quad S =]-7 ; -1[$

3°)

x	-7	-1	3	5		
$f(x)$	0	-	0	+	0	+