

TD 34 : Corrigé.

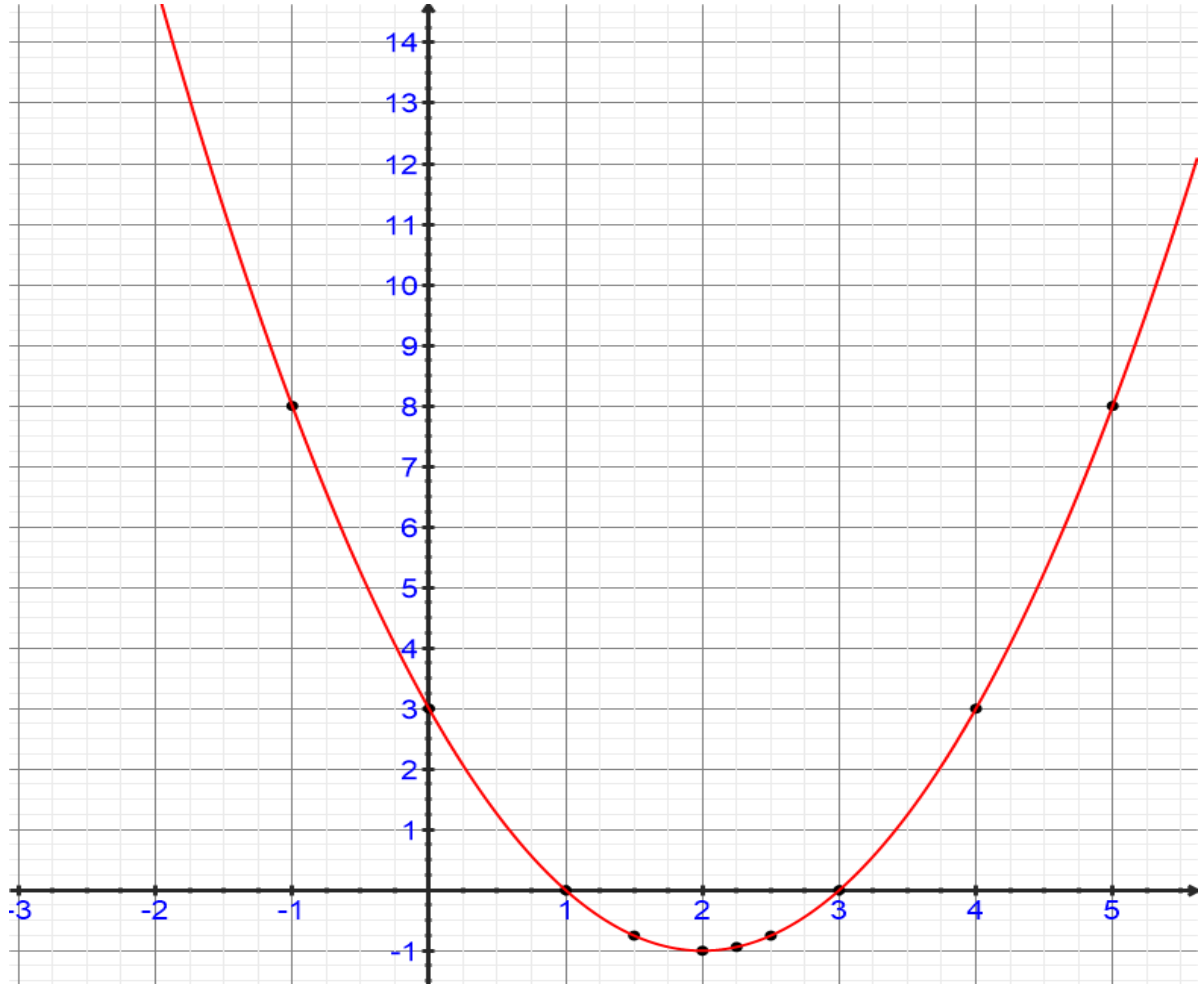
1° $f(x) = (x-2)^2 - 1 = x^2 - 4x + 4 - 1 = \underline{x^2 - 4x + 3}$

2° $f(x) = (x-2)^2 - 1^2 = [(x-2)-1][(x-2)+1] = \underline{(x-3)(x-1)}$

3°

x	-1	0	1	1,5	2	2,25	2,5	3	4	5
$f(x)$	8	3	0	-0,75	-1	-0,9375	-0,75	0	3	8

4°



5° a. Graphiquement $f(x) = 0 \Rightarrow S = \{1; 3\}$

b. Graphiquement $f(x) \leq 3 \Rightarrow S = [0; 4]$

c.

x	-1	2	5
Variations de f	8	-1	8

6° $f(x) = 0 \Leftrightarrow (x-3)(x+1) = 0 \Leftrightarrow x-3=0 \text{ ou } x+1=0 \Leftrightarrow x=3 \text{ ou } x=-1$. On retrouve : $S = \{1; 3\}$

7° a. $f(x) - 8 = (x-2)^2 - 9 = (x-2)^2 - 3^2 = (x-2-3)(x-2+3) = (x-5)(x+1)$

b. $f(x) \geq 8 \Leftrightarrow f(x) - 8 \geq 0 \Leftrightarrow (x-5)(x+1) \geq 0$

$x-5=0$ si $x=5$ et $x+1=0$ si $x=-1$

x	$-\infty$	-1	5	$+\infty$
Signe de $x-5$	-	-	0	+
Signe de $x+1$	-	0	+	+
Signe de $f(x)-8$	+	0	-	+

Donc $S =]-\infty; -1] \cup [5; +\infty[$