

Corrigés — Logarithme décimal

Chapitre 6

Solution 1.

1. $3 - 1 = 2$.
2. $\log(10) = 1$.
3. -2 .
4. $\frac{1}{2}$.

Solution 2.

1. $x = 10^4 = 10000$.
2. $x + 3 = 10, x = 7$.
3. $2x - 1 = x + 2$ avec $x > \frac{1}{2}, x = 3$.
4. Pour $x > 0 : \log(x^2) = 2 \log|x| = 2 \log x$. Toujours vrai. Pour $x < 0 : \log(x^2)$ défini mais $\log(x)$ ne l'est pas. $S =]0, +\infty[$.

Solution 3.

1. $x < 100$ et $x > 0$. $S =]0, 100[$.
2. Condition : $x > 3$. $\log(x(x-3)) \leq \log(10), x^2 - 3x - 10 \leq 0$. Racines $5, -2$. $x \in [-2, 5]$ intersecté avec $x > 3 : S =]3, 5]$.

Solution 4.

$\log(3^{50}) = 50 \times 0{,}477 = 23{,}85$. Donc 24 chiffres.

Solution 5.

Rapport : $10^{1{,}5 \times 2} = 10^3 = 1000$ fois plus.

Solution 6.

$5 \times 2^n > 10^6 \Leftrightarrow 2^n > 200000 \Leftrightarrow n \log 2 > \log 200000$. $\log 200000 = \log(2 \times 10^5) = \log 2 + 5 \approx 5{,}301$. $n > 5{,} \frac{301}{0{,}301} \approx 17{,}61$. Donc $n = 18$.