

Dans ce petit chapitre, la seule fonction exponentielle étudiée est la fonction exponentielle de base 10.

Définition : C'est la fonction  $f$  définie sur  $\mathbb{R}$  par  $f(x) = 10^x$ .

Propriétés :

$$10^0 = 1 ; 10^1 = 10 ; 10^2 = 100 ; 10^3 = 1000 ;$$

si  $n$  est un entier positif,  $10^n = 1$  suivi de  $n$  zéros ;

Pour tous réels  $a$  et  $b$ ,  $10^a \times 10^b = 10^{a+b}$  ;

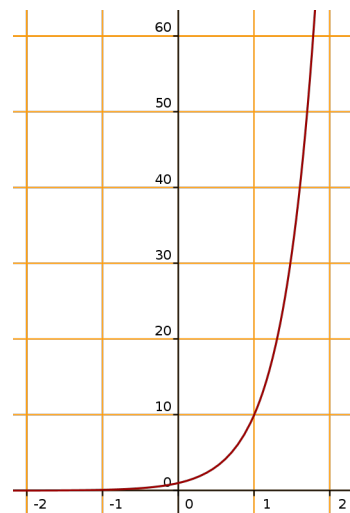
$$\frac{1}{10^b} = 10^{-b} ;$$

$$\frac{10^a}{10^b} = 10^{a-b} ;$$

$$10^a > 0.$$

Variations : La fonction exponentielle de base 10 est strictement croissante sur  $\mathbb{R}$ .

Représentation graphique : donnée ci-contre :



Pour tout réel  $k > 0$ , la résolution de l'équation  $10^x = k$  est traitée dans le chapitre sur la fonction logarithme décimal.