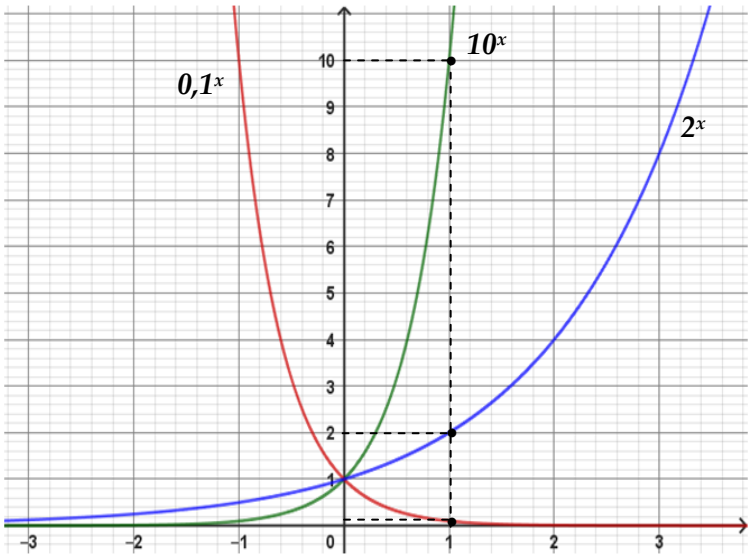
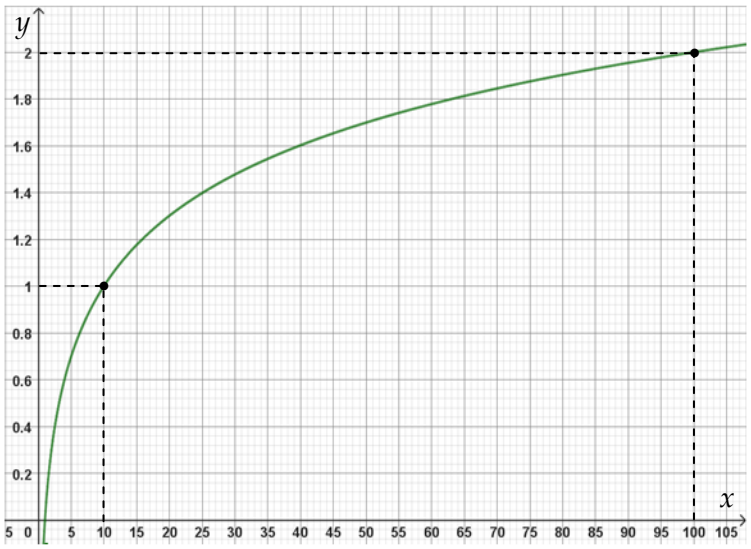
5	Mathématiques	Tale Bac Pro
	Mémo	Fonctions exponentielles et logarithme décimal

La fonction exponentielle de base *q*

Nom	Exponentielle de base *q*	Représentations graphiques
Fonction	$f(x) = q^x$ avec q positif et $q \neq 1$	
Condition de calcul	Aucune	
Propriétés		
$q^0 = 1$	$q^a \times q^b = q^{a+b}$	
$(q^a)^b = q^{a \times b}$	$\frac{q^a}{q^b} = q^{a-b}$	
Sens de variation		
Si q > 1, la fonction est croissante		
Si 0 < q < 1, la fonction est décroissante		
Calculatrice		
Touche [^]		

Les représentations graphiques passent par les points :
(0 ; 1) et (1 ; q)

La fonction logarithme décimal

Nom	Logarithme décimal	Représentation graphique
Fonction	$f(x) = log(x)$	
Condition de calcul	$x > 0$	
Propriétés		
La fonction logarithme décimal est la fonction réciproque de la fonction exponentielle debase 10.		
$log(10^x) = x$ et $10^{log(x)} = x$		
$log(a \times b) = log(a) + log(b)$		
$log\left(\frac{a}{b}\right) = log(a) - log(b)$		
$log(a^n) = n \times log(a)$		
Sens de variation		
La fonction $log(x)$ est strictement croissante.		
Calculatrice		
Touche [log]		

$log(1) = 0$ $log(10) = 1$ $log(100) = 2$

La représentation graphique passe par les points :
(1 ; 0) , (10 ; 1), (100, 2), ..., (10^n ; n)