

CH03F02 : Courbe et propriétés de exp en bas q (q>0)

Exercice 01

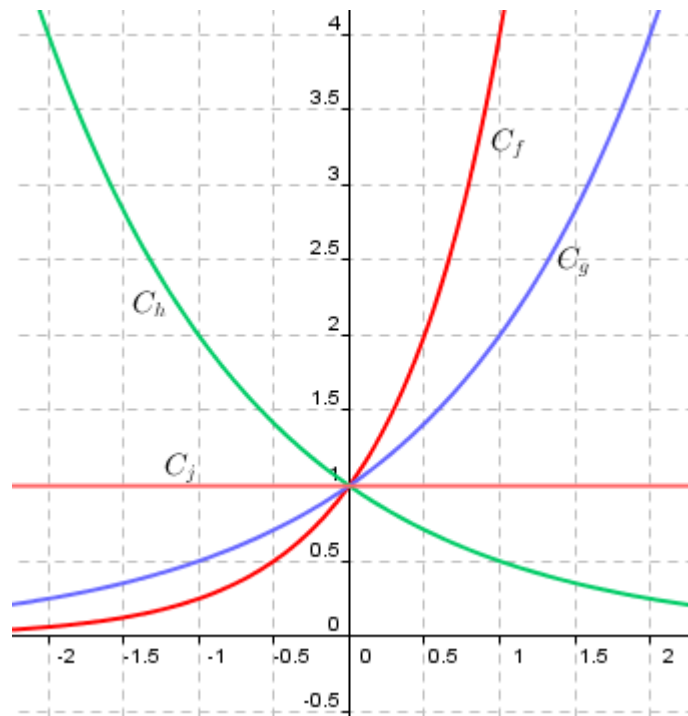
Déterminer l'expression algébrique de la forme $x \mapsto q^x$ pour chacune des fonctions

$$f : x \mapsto$$

$$g : x \mapsto$$

$$h : x \mapsto$$

$$j : x \mapsto$$



Exercice 02 :

Déterminer les limites ci-dessous :

- $\lim_{x \rightarrow +\infty} 3^x$
- $\lim_{x \rightarrow +\infty} 0,2^x$
- $\lim_{x \rightarrow +\infty} 5^x + 1$
- $\lim_{x \rightarrow +\infty} \frac{5^x}{2^x}$
- $\lim_{x \rightarrow -\infty} \frac{5^x}{2^x}$
- $\lim_{x \rightarrow +\infty} \frac{3^x}{4^x}$
- $\lim_{x \rightarrow -\infty} \frac{3^x}{4^x}$
- $\lim_{x \rightarrow +\infty} \frac{5^x + 6^x}{2^x - 3^x}$
- $\lim_{x \rightarrow +\infty} \frac{5^x + 3^x}{2^x - 6^x}$
- $\lim_{x \rightarrow +\infty} 3 - 4 \left(1 - \frac{1}{3^x} \right)$

Exercices 03 :

Donner le signe de la fonction dérivée et le tableau des variations des fonctions :

- $f : x \mapsto 5^x$
- $g : x \mapsto \frac{2^x}{3^x}$
- $h : t \mapsto \left(1 + \frac{2}{3} \right)^t$

Exercice 04 :

Trouver la fonction exponentielle f de base q ($q > 0$) sachant que $f(2) = 2,25$

Exercice 05 :

1. A l'aide de votre calculatrice, résoudre : (On donnera une valeur approchée au centième)
 - $2^x = 32,133$
 - $\frac{1}{4^x} = 0.00359$
2. Déterminer à partir de quelle entier n :
 - $3,5^n > 192$
 - $\frac{2^n}{3^n} \leq 10^{-3}$

Evaluation

CH03F01-02

AA	A	EA	NA
----	---	----	----

CH03F01-03

AA	A	EA	NA
----	---	----	----

Formules

Si $q > 1$ alors

$$\lim_{x \rightarrow +\infty} q^x = +\infty$$

$$\lim_{x \rightarrow -\infty} q^x = 0$$

f est croissante sur \mathbb{R}

Si $0 < q < 1$ alors

$$\lim_{x \rightarrow +\infty} q^x = 0$$

$$\lim_{x \rightarrow -\infty} q^x = +\infty$$

f est décroissante sur \mathbb{R}

Rappels

La courbe représentative de la fonction exponentielle de base q passe par les points $(0;1)$ et $(1;q)$.