

Étude de fonctions exponentielles ou logarithmiques

Exercice el1-11

$$f(x) = \frac{2e^{2x}}{e^{2x} + e^2}$$

Liste d'exercices corrigés: études de fonctions exponentielles ou logarithmiques
www.deleze.name/marcel/mathematica/etude-fonctions/exp-log/index.html

Corrigé

Ensemble de définition de $f : x \in \mathbb{R}$

Signe($f(x)$) :	négatif pour	$x \in \{\}$
	nul pour	$x \in \{\}$
	positif pour	$x \in \mathbb{R}$

$$f'(x) = \frac{4e^{2+2x}}{(e^2 + e^{2x})^2}$$

Signe($f'(x)$) :	négatif pour	$x \in \{\}$
	nul pour	$x \in \{\}$
	positif pour	$x \in \mathbb{R}$

$$f''(x) = -\frac{8e^{2+2x}(-e + e^x)(e + e^x)}{(e^2 + e^{2x})^3}$$

Signe($f''(x)$) :	négatif pour	$x > 1$
	nul pour	$x = 1$
	positif pour	$x < 1$

Candidat(s) extremum(s) : Aucun

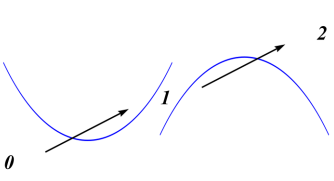
Candidat(s) point(s) d'inflexion : $\{(1, 1)\}$

Aucune asymptote verticale.

Du côté $+\infty$, asymptote horizontale $y = 2$

Du côté $-\infty$, asymptote horizontale $y = 0$

Tableau de variations

x	$-\infty$	1	∞
$sgn(f(x))$	+	+	+
$sgn(f'(x))$	+	+	+
$sgn(f''(x))$	+	0	-
$var(f(x))$			

Graphique

