

Thématique : Fonctions logarithme népérien et exponentielle	
Positionnement	Capacités ou automatismes travaillés
Débutant	Fonctions exponentielles de base q, définies sur un intervalle donné par $x \mapsto q^x$. Variations des fonctions exponentielles de base q
Initié	
Confirmé	Propriétés opératoires des fonctions exponentielles étudiées.
Expert	Variations de la fonction logarithme décimal. Propriétés opératoires de la fonction logarithme décimal.

Exercice 1 :

Sans calculatrice, **donner** les valeurs exactes.

$$\ln(e^3) = \dots\dots\dots$$

$$\ln\left(\frac{1}{e}\right) = \dots\dots\dots$$

$$\ln\left(\frac{1}{e^3}\right) = \dots\dots\dots$$

$$\ln(\sqrt{e}) = \dots\dots\dots$$

Indice pour le dernier : $\sqrt{e} = e^{\frac{1}{2}}$

Exercice 2 :

Tableau des dérivées					
Fonction f	$ax + b$	x^2	e^x	e^{ax}	$\ln(x)$
Fonction dérivée	a	$2x$	e^x	e^{ax}	$\frac{1}{x}$

Exprimer les dérivées des fonctions suivantes :

$$(e^x + 2)' = \dots\dots\dots$$

$$(e^{2x})' = \dots\dots\dots$$

$$(e^{-5x})' = \dots\dots\dots$$

$$(3e^x - 2)' = \dots\dots\dots$$

$$(2\ln(x))' = \dots\dots\dots$$

$$(\ln(x) + 5)' = \dots\dots\dots$$

$$(\ln(x) + 3x - 2)' = \dots\dots\dots$$

$$(\ln(x) + e^x)' = \dots\dots\dots$$

$$(2x^2 + 3e^{-2x})' = \dots\dots\dots$$

Exercice 3 :

Exercice 4 :

