

DEVOIR SURVEILLE**Mathématiques**

Durée : 45 min.

Usage de la calculatrice : interdit.

Rappel : un DM/EN a un coefficient de 1, une interrogation a un coefficient de 2, un DS a un coefficient de 4.

L'orthographe, la qualité de rédaction, la présentation rentrent en compte dans la notation.

Enseignante : Marie-Tatiana FORCONI.

Thèmes :**Logarithmes et exponentielles.**

A1	Résoudre sur \mathbb{R} les inéquations suivantes. $5^x > 8$ $2 e^{2x-1} < 1$ $\ln(2 - 2x) \leq 3 \ln(2)$	1,5 pt
A2	Esquisser le graphique d'une fonction f telle que : $\lim_{x \rightarrow -\infty} f(x) = 0$ $f(-1) = 1$ $f'(0) = 2$ $f'(1) = 0$ $f'(x) \leq 0$ sur $[1; +\infty]$	1,5 pt
A3	h est une fonction définie par $h(x) = -\ln(x + e)$. On note H sa courbe représentative. Déterminer le domaine de définition de h . Calculer la fonction dérivée h' de h . Calculer l'équation de la tangente à H au point d'abscisse 2.	2 pt
A4	f est une fonction définie sur \mathbb{R} par $f(x) = -2e^{5x+4}$. On note F sa courbe représentative. Etudier les limites de f en $-\infty$ et $+\infty$. Déterminer la fonction dérivée f' et étudier son signe. Construire le tableau des variations de f . Calculer les coordonnées des points d'intersection de F avec les axes du repère.	2,5 pt
A5	g est une fonction définie par $g(x) = 3 \ln(2 - x)$. On note G sa courbe représentative. Déterminer l'ensemble de définition de g . Etudier les limites de g aux bornes de son ensemble de définition. Déterminer la fonction dérivée g' de g . Calculer les coordonnées des points d'intersection de G avec les axes du repère.	2,5 pt