

# LDDR : Niveau 1 Analyse TE 11

LDDR / Maths I

novembre 2017 (B)

## TE 1 : Analyse II

Nom : .....

points	note

### Exercice 1. [~15 minutes, 7 pts]

On considère l'expression  $f(x) = 4e^{2x} - 13e^x + 3$ .

- a) Calculer les points d'intersection du graphe de  $f$  avec les axes ( coordonnées exactes).

- b) Calculer le(s) point(s) à tangente horizontale dans le graphe de  $f$ .

- c) Etablir l'équation de la tangente au graphe de  $f$  en son point d'abscisse nulle.

### Exercice 2. [~5 minutes, 2 pts]

Déterminer le point à tangente horizontale sur le graphe de  $f(x) = \frac{x}{\ln(x) - 4}$ .

**Exercice 3.** [~35 minutes, 11 pts]

a) Résoudre l'équation  $\ln(x - 2) + \ln(x + 3) = \ln(3x - 11) + \ln(x + 4)$ .

b) Une courbe  $y = (3x^2 + a)e^{3x}$  admet un unique point à tangente horizontale. Calculer  $a$ .

c) Déterminer les limites de  $f(x) = (3x^2 + 1)e^{3x}$  lorsque  $x \rightarrow -\infty$  et  $x \rightarrow \infty$ .

d) Estimer  $A = \log_2(55^{77}77^{55})$  avec trois décimales (présenter clairement le raisonnement).

e) Calculer l'angle entre les courbes  $y = e^{4x-5}$  et  $y = e^{3x-4}$  avec deux décimales.