

# 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  $f$ .

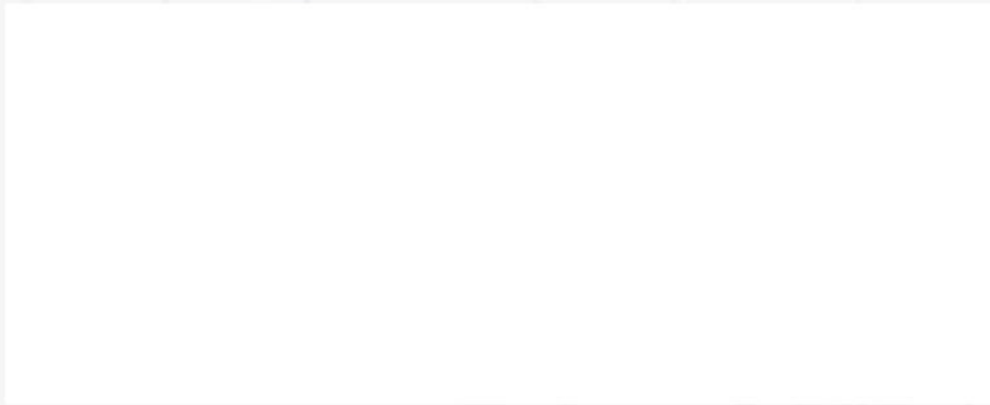
c) Etablir l'équation de la tangente au graphe de  $f$  en son point d'abscisse nulle.

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

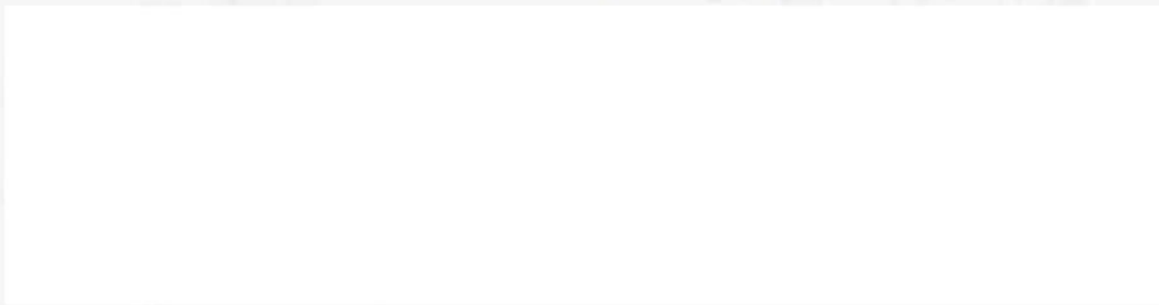
Déterminer le point à tangente horizontale sur le graphe de  $f(x) = \frac{x}{\ln(x) - 4}$ .

**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.

