

# exo Bac 2004

Bouanad Ghalem

6/9/2017

مسألة :

$$\begin{cases} f(x) = -x \ln \left( 1 + \frac{1}{x} \right) \\ f(0) = 0 \end{cases} \quad \text{كأ يلى : } x > 0 \text{ من أجل}$$

حيث  $\ln$  هو اللوغارتم النبيرى الذى أساسه  $e$

$(C_f)$  المنحنى البيانى للدالة  $f$  فى المستوى المنسوب إلى المعلم المتعامد و المتجانس  $(O; \vec{i}, \vec{j})$

- جزء I : (1) أ) أدرس إستمرارية الدالة  $f$  عند  $x = 0$  من اليمين .  
ب) أدرس قابلية الإشتقاق الدالة  $f$  عند  $x = 0$  من اليمين . ثم فسر هندسيا هذه النتيجة .  
(2) أ) أحسب من أجل  $x > 0$  كلا من  $f'(x)$  و  $f''(x)$   
ب) أحسب  $\lim_{x \rightarrow +\infty} f'(x)$  ثم إستنتج إشارة  $f'(x)$ .

Bouanad Ghalem

(3) أدرس تغيرات الدالة  $f$ .

lycee Draa Fatima; sba

(4) أرسم المنحنى  $(C_f)$ .

جزء II : لتكن  $G$  دالة عددية معرفة على  $]0; +\infty[$  كما يلى :  $G(x) = xf(x) - x$

L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X

(1) أحسب  $G'(x)$  ثم إستنتج دالة أصلية للدالة  $f$  على المجال  $]0; +\infty[$  .

(2)  $0 < \lambda \leq 1$  حيث : عدد حقيقى

أحسب بالسنتمتر المربع المساحة  $\mathcal{A}(\lambda)$  للحيز المستوى المحدد بالمنحنى  $(C_f)$  و المستقيمات التى معادلاتها :  $x = 1$  ،  $x = \lambda$  و  $y = -1$

(3) أحسب  $\lim_{\lambda \rightarrow 0^+} \mathcal{A}(\lambda)$

L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X