

## فرض في مادة الرياضيات

تمرين :

(I) نعتبر الدالة  $g$  المعرفة على المجال  $[0; +\infty)$  كما يلي :

1. احسب  $\lim_{x \rightarrow +\infty} g(x)$  و  $\lim_{x \rightarrow 0^+} g(x)$

2. ادرس تغيرات الدالة  $g$ ، ثم شكل جدول تغيراتها.3. استنتج إشارة  $g'(x)$  على المجال  $[0; +\infty)$ .(II) نعتبر الدالة  $f$  المعرفة على المجال  $[0; +\infty)$  كما يلي :و  $(C_f)$  تمثيلها البياني في المستوى المنسوب إلى المعلم المتعامد والمتجانس  $(O; \vec{i}, \vec{j})$ .

1. احسب  $\lim_{x \rightarrow +\infty} f(x)$  ثم فسر النتيجة بيانياً واحسب  $f'(x)$ .

2. أ) اثبت أنه من أجل كل  $x$  من المجال ،  $f'(x) = \frac{g(x)}{x^2}$ .

ب) ادرس إشارة  $f'$ ، ثم شكل جدول تغير  $[0; +\infty)$  ات الدالة  $f$ .3. أ) بين أن المستقيم  $(\Delta)$  الذي معادلته  $y = 2x$  ، مستقيم مقارب مائل للمنحني  $(C_f)$ .ب) ادرس الوضعيّة النسبية للمنحني  $(C_f)$  والمستقيم  $(\Delta)$ .4. بين أن المنحني  $(C_f)$  يقبل نقطة انعطاف يطلب تعين فاصلتها.5. بين أن المنحني  $(C_f)$  يقبل مماسا  $(T)$  ، يوازي المستقيم  $(\Delta)$ . اكتب معادلة المماس  $(T)$ .6. بين أن المعادلة  $0 = f(x)$  تقبل حلًا وحيدًا  $\alpha$  حيث  $0.37 < \alpha < 0.38$ .7. ارسم المنحني  $(C_f)$  والمماس  $(T)$ .8. نقاش بيانياً وحسب قيم الوسيط الحقيقي  $m$  عدد حلول المعادلة  $(E)$  التالية:(III) نعتبر الدالة  $h$  المعرفة على  $\mathbb{R}^*$  كما يلي :1. بين أن الدالة  $h$  زوجية.2. ارسم  $(C_h)$  انطلاقاً من  $(C_f)$  في المستوى السابق.

انتهى...

☺ بال توفيق