



- 1- .....  
2- .....  
3- .....  
4- .....  
5- .....

## الواجب المنزلي رقم 05

2019/2018

التمرين الاول (05.5 ن):

لتكن الدالة  $g$  المعرفة على  $\mathbb{R}$  بـ:  $g(x) = 6e^{-x} - 9e^{-2x}$  وليكن  $(C_g)$  التمثيل

البياني للدالة  $g$  في المستوي المنسوب إلى معلم متعامد ومتجانس  $(O; \vec{i}; \vec{j})$

(1)- احسب  $\lim_{x \rightarrow +\infty} g(x)$  و  $\lim_{x \rightarrow +\infty} g'(x)$

(2)- ادرس اتجاه تغير  $g$  ثم شكل جدول تغيراتها.

(1) جد احداثيات نقط تقاطع المنحنى  $(C_g)$  مع محوري الاحداثيات

(2)- اكتب معادلة المماس  $(T)$  للمنحنى  $(C_g)$  عند النقطة ذات الفاصلة بحيث يكون معامل توجيه المماس يساوي 12

(3) - ناقش جبريا و حسب قيم الوسيط الحقيقي  $\alpha$  عدد نقاط تقاطع المنحنى  $(C_g)$  مع المستقيم الذي معادلته  $y = \alpha$

نعتبر الدالة  $f_m$  المعرفة على  $\mathbb{R}$  بـ:  $f_m(x) = me^{-x}(2 - 3me^{-x})$  حيث  $m$  عدد حقيقي غير معدوم و ليكن

$(C_{f_m})$  المنحنى الممثل لها في معلم متعامد و متجانس  $(O; \vec{i}; \vec{j})$

(أ)- ادرس اتجاه تغير  $f_m$  على  $\mathbb{R}$  ثم شكل جدول تغيراتها في الحالتين  $m > 0$  و  $m < 0$

(ج)- عين العدد الحقيقي  $m$  حتى يكون ميل مماس المنحنى  $(C_{f_m})$  عند النقطة ذات الفاصلة  $\ln\left(\frac{3}{2}\right)$  يساوي 4

التمرين الثاني (06.5 ن):

II- نعتبر الدالة  $g$  المعرفة على المجال  $]0; +\infty[$  بـ:  $g(x) = 2x - 1 - \ln x$

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

(1)- ادرس اتجاه تغير الدالة  $g$  ثم شكل جدول تغيراتها

(ب) استنتج إشارة  $g(x)$  على المجال  $]0; +\infty[$ .

(3)- بين أن المعادلة  $g(x) = 1$  تقبل حلا وحيدا  $\alpha$  على المجال  $]0.1; 0.3[$ . ثم استنتج إشارة  $g(x)$

III نعتبر الدالة  $f$  المعرفة على المجال  $]0; +\infty[$  بـ:  $f(x) = x^2 \left(1 - \frac{\ln x}{x}\right)$  و  $(C_f)$  تمثيلها البياني في

مستوي منسوب إلى معلم متعامد و متجانس  $(O; \vec{i}; \vec{j})$ .

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

(2) بين انه من اجل كل عدد حقيقي  $x$  من المجال  $]0; +\infty[$  فان:  $f'(x) = g(x)$

(3) استنتج اتجاه تغير الدالة  $f$  ثم شكل جدول تغيراتها وأن النقطة التي فاصلتها  $\frac{1}{2}$  نقطة انعطاف للمنحنى  $(C_f)$ .

يعاد هذا الواجب  
المنزلي يوم  
07 يناير 2019



حل المعادلة

$$e^x - \sqrt{e^{2x-2}} - 1 = 0$$



4) عين معادلة المماس  $(\Delta)$  للمنحنى  $(C_f)$  عند النقطة التي فاصلتها 1 ثم حدد وضعية  $(C_f)$  بالنسبة لـ  $(\Delta)$ .

5) أرسم  $(\Delta)$  و  $(C_f)$ .

ب) ناقش بيانيا وحسب قيم الوسيط الحقيقي  $m$  عدد حلول المعادلة:  $x^2 - x(1 + \ln x) - m = 0$



التمرين الثالث (08 ن):

$(U_n)$  المتتالية المعرفة على  $\mathbb{N}$  بـ:  $U_0 = 0$  ومن اجل كل عدد طبيعي  $n$ :  $U_{n+1} = \frac{3U_n + 2}{U_n + 4}$

المنحنى المرفق في الوثيقة هو المنحنى  $(C_f)$  للدالة  $f$  المعرفة على المجال  $[0; +\infty[$  كما يلي:  $f(x) = \frac{3x + 2}{x + 4}$   
في المستوي المنسوب الى معلم متعامد ومتجانس  $(O; \vec{i}; \vec{j})$

1- ا- بين انه من اجل كل عدد طبيعي  $n$  فان  $0 \leq U_n \leq 1$

ب- مثل على محور الفواصل الحدود التالية  $U_0; U_1; U_2; U_3$  دون حسابها مبرزا خطوط الرسم



ج- ماهو تخمينك حول رتبة و تقارب المتتالية  $(U_n)$

استراحة

2- ا- بين انه من اجل كل عدد طبيعي  $n$  فان:  $U_{n+1} - U_n = \frac{(1 - U_n)(U_n + 2)}{U_n + 4}$

ب- حدد اتجاه تغير المتتالية  $(U_n)$

ج- بين ان النهاية  $l$  للمتتالية  $(U_n)$  تحقق  $l > 0$  و  $f(l) = l$  ثم عين  $\lim_{n \rightarrow +\infty} U_n$

3- نعتبر المتتالية  $(V_n)$  المعرفة من اجل كل عدد طبيعي  $n$  بـ:  $V_n = \frac{U_n - 1}{U_n + 2}$

ا- بين ان المتتالية  $(V_n)$  هندسية يطلب تحديد اساسها و حدها الاول

ب- اكتب بدلالة  $n$  عبارة الحد العام  $V_n$  و استنتج عبارة  $U_n$  بدلالة  $n$

ج- استنتج ان المتتالية  $(U_n)$  متقاربة ثم احسب نهايتها من جديد

$$\lim_{x \rightarrow +\infty} \ln \left( \frac{e^x - 3}{e^{2x} + 3} \right) + x = \dots$$

✂.....

