الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية

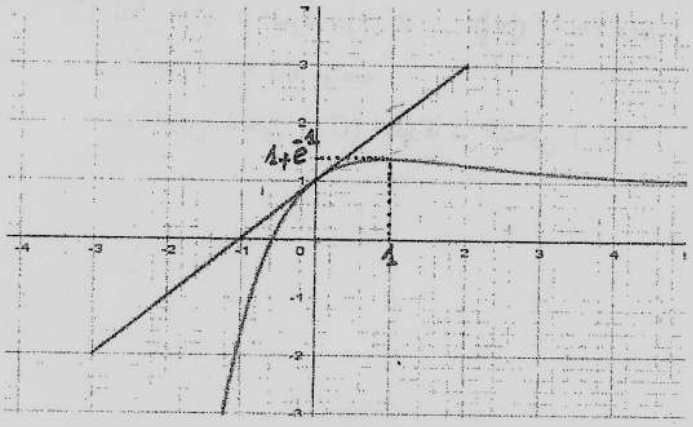
وزارة التربية الوطنية — مديرية التربية لولاية المسيلة

ثانوية محمد شريف بن شبيرة — السنة الدراسية: 2019/2018

المستوى: 3.ع.ت — الاختبار الأول في مادة: الرياضيات — المدة:02 سا

## التمرين الأوّل: ( 11 نقاط )

$g$ دالة معرفة على $\mathbb{R}$ بـــ: $g(x)=axe^{bx}+c$ حيث $a$ ، $b$ ، $c$ أعداد حقيقية، وليكن $(C_g)$ تمثيلها البياني في مستو منسوب إلى معلم متعامد ومتجانس في الشكل المقابل:




❖ بقراءة بيانية:

1) انجز جدول تغيرات الدالة $g$ .

2) عين: $g(0)$ ، $g'(0)$ ، $g'(1)$ ثم استنتج الاعداد الحقيقية $a$ ، $b$ ، $c$ .

نعتبر الدالة $g(x)=xe^{-x}+1$

3) بين أن المعادلة $g(x)=0$ تقبل حلا وحيدا $\alpha$ حيث $-0.57<\alpha<-0.56$ .

4) استنتج اشارة $g(x)$ على $\mathbb{R}$ .

❖

$f$ دالة معرفة على $\mathbb{R}$ بـــ: $f(x)=x-(x+1)e^{-x}$ وليكن $(C_f)$ تمثيلها البياني في مستو منسوب إلى معلم متعامد ومتجانس

1) أحسب نهايتي الدالة $f$ عند $-\infty$ و $+\infty$ .

2) تحقق أنه من أجل كل $x$ من $\mathbb{R}$ : $f'(x)=g(x)$ .

3) أدرس اتجاه تغير $f$ ثم شكل جدول تغيرات الدالة $f$ .

4) أثبت أن المنحني $(C_f)$ يقبل مستقيم مقارب مائل $(\Delta)$ يطلب تعين معادلته، ثم أدرس وضعيته بالنسبة لـ $(C_f)$ .

5) أثبت أن المنحني $(C_f)$ يقبل نقطة انعطاف $A$ يطلب تعينها.

6) بين أن المنحني $(C_f)$ يقبل مماس $(T)$ يوازي المستقيم $(\Delta)$ يطلب تعين معادلة له .

7) ارسم $(C_f)$ و $(T)$ و $(\Delta)$ يعطى $f(\alpha)\approx -1.3$ .

8) ناقش بيانيا حسب قيم الوسيط الحقيقي $m$ عدد واشارة حلول المعادلة $f(x)=x+m$ .

## التمرين الثاني: ( 09 نقاط )

❖ $g$ دالة معرفة على $]0;+\infty[$ بـــ: $g(x)=x^2-2+\ln x$ وليكن $(C_g)$ تمثيلها البياني في مستو منسوب إلى معلم متعامد ومتجانس .

1- شكل جدول تغيرات الدالة $g$ .

2- بين أن المعادلة $g(x)=0$ تقبل حلا وحيدا $\alpha$ على $\mathbb{R}$ ثم بين أن $1.31<\alpha<1.32$ .

3- أدرس اشارة $g(x)$ على المجال $]0;+\infty[$ .

$f$ دالة معرفة على $]0;+\infty[$ بـــ : $f(x)=x^2+(2-\ln x)^2$ وليكن $(C_f)$ تمثيلها البياني في مستو منسوب إلى معلم متعامد ومتجانس

1) أحسب نهاية الدالة $f$ عند 0 وفسر النتيجة بيانيا .

2) أحسب نهاية الدالة $f$ عند $+\infty$ .

3) تحقق أنه من أجل كل $x$ من $]0;+\infty[$ : $f'(x)=\frac{2g(x)}{x}$ ثم استنتج اتجاه تغير الدالة $f$ و شكل جدول تغيراتها .

4) بين أن $f(\alpha)=\alpha^2+\alpha^4$ ثم عين حصرا لـــ $f(\alpha)$ .

5) عين معادلة المماس $(T)$ للمنحني $(C_f)$ عند النقطة التي فاصلتها 2 .

6) أنشئ $(C_f)$ و $(T)$

7) لتكن الدالة $h$ المعرفة على $\mathbb{R}^*$ بـــ $h(x)=-f(|x|)$ ، $(C_h)$ تمثيلها البياني .

أ) بين أن $h$ دالة زوجية .

ب) أنشئ المنحني $(C_h)$ انطلاقا من المنحني $(C_f)$

﴿ بالتوفيق للجميع ﴾