الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية

وزارة التربية الوطنية — ثانوية أبي ذر الغفاري حمام بوحجر

الفرض المحروس الثاني للفصل الأول — 13نوفبر 2018

الشعبة : الثالثة علوم تجربية 1

اختبار في مادة : الرياضيات — المدة : ساعة واحدة

## مسألة :

**I.** لتكن $g$ هي الدالة العددية المعرفة على $\Re$ بجدول تغيراتها كما يلي: $g(x)=2-xe^x$

| $x$ | $-\infty$ | | $-1$ | | $+\infty$ |
|---|---|---|---|---|---|
| $g'(x)$ | | $+$ | $0$ | $-$ | |
| $g(x)$ | $+2$ | ↗ | $3{,}37$ | ↘ | $-\infty$ |

1. بين أن للمعادلة $g(x)=0$ تقبل في $\Re$ حلا وحيدا $\alpha$ حيث : $0.8 \prec \alpha \prec 0.9$
2. إستنتج إشارة $g(x)$ على $\Re$

**II.** نعتبر الدالة العددية $f$ المعرفة على $\Re$ كما يلي: $f(x)=\dfrac{2x+2}{e^x+2}$ **نرمز بـ** $(C_f)$ لتمثلها البياني في المستوى المسوب إلى المعلم المتعامد و المتجانس $(O\ ;\vec{i}\ ,\vec{j})$

1. بين أن $\lim\limits_{x\to+\infty} f(x)=0$ فسر النتيجة هندسيا ثم أحسب $\lim\limits_{x\to-\infty} f(x)$
2. تحقق أنه من أجل كل عدد حقيقي $x$ يكون : $f(x)=x+1-\dfrac{xe^x+e^x}{e^x+2}$ ثم بين أن المستقيم $(\Delta)$ ذا المعادلة $y=x+1$ مستقيم مقارب للمنحني $(C_f)$ عند $-\infty$
3. أدرس و ضعية $(C_f)$ بالنسبة إلى المستقيم $(\Delta)$
4. بين أنه من أجل كل عدد حقيقي $x$ يكون : $f'(x)=\dfrac{2g(x)}{(e^x+2)^2}$ ثم إستنتج إتجاه تغير الدالة $f$
5. بين أن $f(\alpha)=\alpha$ ثم شكل جدول تغيرات الدالة $f$
6. أرسم $(\Delta)$ و $(C_f)$ **نأخذ** $\alpha=0{,}85$
7. عين من البيان $(C_f)$ قيم الوسيط الحقيقي $m$ حتى تقبل المعادلة $f(x)=-m$ حلين مختلفين في الأشارة