

مسألةالجزء الاول :

نعتبر الدالة  $g$  المعرفة على  $\mathbb{R}$  بـ :  $g(x) = 1 - xe^x$

- 1- ادرس تغيرات الدالة  $g$  ثم شكل جدول تغيراتها
- 2- بين ان المعادلة  $g(x) = 0$  تقبل حلا وحيدا  $\alpha$  حيث  $0.5 < \alpha < 0.6$
- 3- استنتج حسب قيم  $x$  اشارة  $g(x)$

الجزء الثانى :

نعتبر الدالة  $f$  المعرفة على  $\mathbb{R}$  بـ :  $f(x) = \frac{x+2+e^x}{e^x+1}$

نسمى  $(C_f)$  تمثيلها البياني في مستوي منسوب الى معلم متعامد ومتجانس  $(o, \vec{i}, \vec{j})$

1- بين ان  $\lim_{x \rightarrow +\infty} f(x) = 1$  ، اعط تفسيراً بيانياً للنتيجة

2- احسب  $\lim_{x \rightarrow -\infty} f(x)$

3- أ- تحقق انه من اجل كل عدد حقيقي  $x$  :  $f(x) = x + 2 - \frac{xe^x + e^x}{e^x + 1}$

ب- استنتج ان المنحنى  $(C_f)$  يقبل مستقيماً مقارباً مائلاً  $(\Delta)$  بجوار  $-\infty$  يطلب تعيين معادلة له

ج- ادرس وضعية المنحنى  $(C_f)$  بالنسبة للمستقيم  $(\Delta)$

4- أ- بين انه من اجل كل عدد حقيقي  $x$  :  $f'(x) = \frac{g(x)}{(e^x + 1)^2}$

ب- استنتج اتجاه تغير الدالة  $f$  ثم شكل جدول تغيراتها

ج- بين ان  $f(\alpha) = \alpha + 1$  واعط حصراً لـ  $f(\alpha)$

5- ارسم بدقة المنحنى  $(C_f)$

6- ناقش بيانياً وحسب قيم الوسيط الحقيقي  $m$  وجود و اشارة حلول المعادلة  $me^x + e^x - x + m = 0$  ← (E)