

مسألة :

I. لتكن g هي الدالة العددية المعرفة على $\mathbb{R}$ 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 $\mathbb{R}$ حلا وحيدا α

حيث: $0.8 < \alpha < 0.9$

2. إستنتج إشارة $g(x)$ على $\mathbb{R}$

II. نعتبر الدالة العددية f المعرفة على $\mathbb{R}$ كما يلي: $f(x) = \frac{2x+2}{e^x+2}$ نرمز بـ (C_f) لتمثلها البياني في المستوى المسوب إلى

المعلم المتعامد و المتجانس $(O; \vec{i}, \vec{j})$

1. بين أن $\lim_{x \rightarrow +\infty} f(x) = 0$ فسر النتيجة هندسيا ثم أحسب $\lim_{x \rightarrow -\infty} f(x)$

2. تحقق أنه من أجل كل عدد حقيقي x يكون: $f(x) = x + 1 - \frac{xe^x + e^x}{e^x + 2}$ ثم بين أن المستقيم (Δ) ذا المعادلة $y = x + 1$

مستقيم مقارب للمنحني (C_f) عند $-\infty$

3. أدرس وضعية (C_f) بالنسبة إلى المستقيم (Δ)

4. بين أنه من أجل كل عدد حقيقي x يكون: $f'(x) = \frac{2g(x)}{(e^x + 2)^2}$ ثم إستنتج إتجاه تغير الدالة f

5. بين أن $f(\alpha) = \alpha$ ثم شكل جدول تغيرات الدالة f

6. أرسم (Δ) 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 الإشارة