

التمرين 01:

- I. دالة معرفة على \mathbb{R} بـ : $g(x) = 1 - xe^x$
- 1- ادرس تغيرات الدالة f ، ثم شكل جدول تغيراتها .
 - 2- بين أن المعادلة : $g(x) = 0$ تقبل حلا وحيدا α حيث : $0.5 < \alpha < 0.6$.
 - 3- استنتج من أجل كل عدد حقيقي x من \mathbb{R} إشارة $g(x)$.
- II. دالة معرفة على \mathbb{R} بـ : $f(x) = \frac{x+1}{e^x+1}$ ، C_f تمثيلها البياني في المعلم المتعامد و المتجانس $(O; \vec{i}; \vec{j})$.
- 1- احسب $\lim_{x \rightarrow -\infty} f(x)$ ، ثم $\lim_{x \rightarrow +\infty} f(x)$ و فسر النتيجة هندسيا.
 - 2- أ) أثبت من أجل كل عدد حقيقي x من D أن : $f'(x) = \frac{g(x)}{(1+e^x)^2}$
ب) استنتج إشارة $f'(x)$ ، ثم شكل جدول تغيرات الدالة f .
 - 3- بين أن المستقيم (Δ) معادلته : $y = x + 1$ مقارب مائل لـ : C_f عند $+\infty$. محدد الوضع النسبي بينهما.
 - 4- اكتب معادلة المماس (T) لـ : C_f عند النقطة فاصلتها 0.
 - 5- بين أن : $f(\alpha) = \alpha$ ، ثم أنشئ C_f و المستقيمت المقاربة ، و المماس (T) .
 - 6- ناقش بيانيا حسب قيم الوسيط الحقيقي m عدد و إشارة حلول المعادلة : $f(x) = mx + m$

التمرين 2:

- f دالة معرفة على \mathbb{R} بـ : $f(x) = \frac{(x+a)^2}{x^2+b}$ ، حيث : a و b عدنان حقيقيان غير معدومين.
- (ϕ) تمثيلها البياني في المستوي المنسوب إلى معلم متعامد متجانس (o, \vec{i}, \vec{j})
- 1- عين العددين الحقيقيين a و b إذا علمت أن معادلة المماس (Δ) عند النقطة فاصلتها 0 هي : $y = 2x + 1$
 - 2- أثبت أن المستقيم معادلته : $y = 1$ مستقيم مقارب لمنحنى الدالة f .
- بوضع : $a = b = 1$**
- 3- أثبت من أجل كل عدد حقيقي x أن : $f'(x) = \frac{-2(x^2-1)}{(x^2+1)^2}$
 - 4- عين اتجاه تغير الدالة f ، ثم شكل جدول تغيراتها.
 - 5- أ) حدد الوضعية النسبية لمنحنى الدالة f و المماس (Δ) ، ماذا يمكن القول عن النقطة $A(0,1)$ ؟
ب) بين أن النقطة $A(0,1)$ مركز تناظر للمنحنى (ϕ) .
 - 6- ارسم المنحنى (ϕ) و المماس (Δ) .
 - 7- نعتبر الدالة g المعرفة على \mathbb{R} بـ : $g(x) = f\left(\frac{1}{x}\right)$
- استنتج جدول تغيرات الدالة g انطلاقا من جدول تغيرات الدالة f