

دورة دوان 2004

لتكن f دالة عددية للمتغير الحقيقي x حيث : $f(x) = 1 - (2x + 1)e^{-2x}$
 و ليكن (C) تمثيلها البياني في معلم متعامد و متجانس (O, \vec{i}, \vec{j}) : وحدة الطول $2cm$.

1 - أدرس تغيرات الدالة f .

2 - أ: ادرس الفروع اللانهائية للمنحني (C) .

ب: بين أن المنحني (C) يقبل نقطة إنعطاف R يطلب تعيين إحداثيها.

ج: اكتب معادلة المماس (Δ) للمنحني (C) في النقطة R .

د : ارسم (Δ) و (C) .

3 - ناقش بيانيا حسب قيم الوسيط الحقيقي m عدد و إشارة حلول المعادلة :

$$(m - 1)e^{2x} + 2x + 1 = 0$$

4 - لتكن الدالة g للمتغير الحقيقي x حيث : $f(x) = (\alpha x + \beta)e^{-2x}$ ، حيث α ، β عدنان حقيقيين.

أ : عين العددين α ، β بحيث تكون الدالة g أصلية للدالة $x \mapsto (2x + 1)e^{-2x}$ على المجموعة

\mathbb{R} .

ب: ليكن λ عددا حقيقيا موجبا تماما.

احسب المساحة $s(\lambda)$ للحيز المستوي المحدد بالمنحني (C) و المستقيمت التي معادلاتها:

$$. y = 1 , x = \lambda , x = 0$$

ج : احسب $\lim_{\lambda \rightarrow +\infty} s(\lambda)$

