

ملاحظة: يراعى في التصحيح الدقة في الإجابة وجودة التحرير

التمرين الأول: (10 نقاط).

الجزء 1: نعتبر الدالة g المعرفة على \mathbb{R} كما يلي: $g(x) = -x + (1-x)e^{(1-2x)}$ (C_g) تمثيلها البياني

1) أ/ احسب $g'(x)$ من أجل كل x من \mathbb{R} ، ثم ادرس اتجاه تغير الدالة g' (إرشاد $\lim_{x \rightarrow -\infty} xe^x = 0$)

ب/ استنتج أنه من أجل كل x من \mathbb{R} فإن $g'(x) < 0$.

ج/ احسب نهايتي الدالة g عند $-\infty$ و $+\infty$ ، ثم شكل جدول تغيراتها.

2) احسب $g\left(\frac{1}{2}\right)$ ، ثم استنتج إشارة $g(x)$ حسب قيم العدد الحقيقي x .

3) أ/ بين أن المستقيم (Δ) ذو $y = -x$ المعادلة مقارب مائل للمنحني (C_g) .

ب/ ادرس وضعية المنحني (C_g) بالنسبة إلى (Δ) .

ج/ استنتج أن المنحني (C_g) يقبل نقطة انعطاف S يطلب تعيين احداثياتها.

4) انشئ كلا من (C_g) و (Δ) .

الجزء 2: نعتبر الدالة f المعرفة على $\left]-\infty; \frac{1}{2}\right]$ كما يلي: $f(x) = \ln[g(x)]$ (C_f) تمثيلها البياني

1) عين نهايات الدالة f عند حدود اطراف مجال تعريفها.

2) ادرس اتجاه تغير الدالة f ، ثم شكل جدول تغيراتها

التمرين الثاني: (10 نقاط).

الجزء 1: نعتبر الدالة f المعرفة على $]-\infty; -2[\cup]0; +\infty[$ كما يلي: $f(x) = x \ln\left(\frac{x+2}{x}\right)$

1. أ/ احسب $f'(x)$ من أجل كل x من $]-\infty; -2[\cup]0; +\infty[$.

ب/ ادرس اتجاه تغير الدالة f' و شكل جدول تغيراتها. (إرشاد $\lim_{x \rightarrow 0} x \ln x = 0$)

ج/ استنتج إشارة $f'(x)$ على المجال $]-\infty; -2[\cup]0; +\infty[$.

2. أ/ بين أن $\lim_{x \rightarrow -\infty} f(x) = \lim_{x \rightarrow +\infty} f(x) = 2$ ، ثم احسب $\lim_{x \rightarrow -\infty} f(x)$ و $\lim_{x \rightarrow 0} f(x)$.

ب/ استنتج اتجاه تغير الدالة f . ثم شكل جدول تغيراتها.

ج/ انشئ المنحني (C_f) .

د/ ناقش حسب قيم الوسيط الحقيقي m عدد وإشارة حلول المعادلة $f(x) = e^m$.

الجزء 2: نعتبر الدالة h المعرفة على $]-\infty; -2[\cup]0; +\infty[$ كما يلي: $h(x) = \frac{2x}{x+2}$ (C_h) تمثيلها البياني.

1. ادرس اتجاه تغير الدالة h . ثم شكل جدول تغيراتها.

2. بين أنه من أجل كل x من $]-\infty; -2[\cup]0; +\infty[$ فإن: $f(x) - h(x) = xf'(x)$.

3. استنتج وضعية المنحني (C_h) بالنسبة إلى (C_f) ، ثم انشئ المنحني (C_h) .

4. بين أن المماس للمنحني (C_f) عند النقطة التي فاصلتها α يقطع محور الترتيب عند النقطة التي

ترتيبها $h(\alpha)$ (حيث α عدد حقيقي موجب تماما)

وفقكم الله وسدد خطاكم.