

الفرض الثاني للفصل الأول في مادة الرياضيات (ساعتين)

2018.11.14

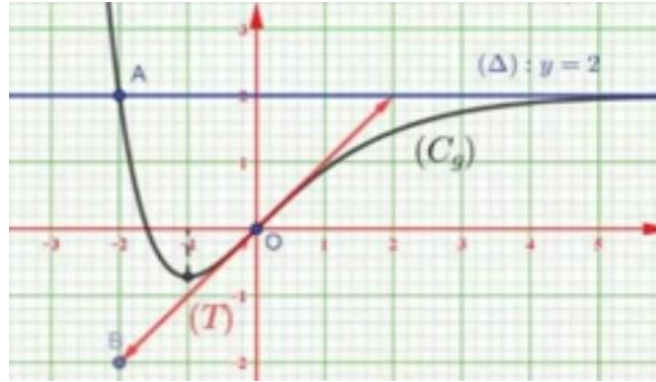
التمرين الأول :

(C_g) التمثيل البياني للدالة g في المستوي المنسوب الى المعلم المتعامد و المتجانس $(O; \vec{i}, \vec{j})$.

المعرفة على $\mathbb{R}$ بمايلي : $g(x) = (ax + b)e^{-x} + c$. حيث a, b, c أعداد حقيقية .

المنحنى (C_g) يمر من النقطتين $A(-2; 2)$ ، $O(0; 0)$ و يقبل في النقطة $O(0; 0)$ مماسا (T) يمر من النقطة $B(-2; -2)$.

المنحنى (C_g) يقبل مستقيما مقاربا موازيا لمحور الفواصل معادلته $y = 2$ بجوار $+\infty$.



1. بقراءة بيانية $g(-2)$ ، $g(0)$ ، $\lim_{x \rightarrow +\infty} g(x)$ ، $\lim_{x \rightarrow -\infty} g(x)$

$g'(-1)$ و $g'(0)$

2. أكتب معادلة ديكارتية للمماس (T) .

3. أحسب $g'(x)$ بدلالة a و b .

4. باستعمال المعطيات السابقة عين كلا من a, b, c ثم استنتج عبارة $g(x)$

5. ناقش بيانيا و حسب قيم الوسيط m عدد و إشارة حلول المعادلة ذات

المجهول الحقيقي x : $g(x) = mx$

التمرين الثاني :

الجزء الأول :

نعتبر الدالة g المعرفة على المجال $]0; +\infty[$ بالعلاقة : $g(x) = \frac{1}{2}x^2 - \ln x$.

1. أحسب نهاية الدالة g عند 0 و عند $+\infty$.

2. عين اتجاه تغير الدالة g ثم شكل جدول تغيراتها .

3. استنتج انه من أجل كل عدد حقيقي x : $g(x) \geq 0.5$

الجزء الثاني :

نعتبر الدالة f المعرفة على المجال $]0; +\infty[$ بالعلاقة : $f(x) = \frac{1}{2}x + \frac{\ln x}{x}$.

(C_f) تمثيلها البياني في معلم متعامد و متجانس $(O; \vec{i}, \vec{j})$.

1. أ- أحسب نهاية الدالة f عند 0 و عند $+\infty$.

ب- أعط تفسيرا بيانيا لنهاية الدالة f عند 0 .

2. أ- تحقق أنه من اجل كل x من المجال $]0; +\infty[$: $f'(x) = \frac{1+g(x)}{x^2}$.

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

3. (T) هو المماس للمنحنى (C_f) عند النقطة التي فاصلتها x_0

أ- عين x_0 إذا علمت أن معامل توجيه المماس (T) في هذه النقطة يساوي $\frac{1}{2}$.

ب- أكتب معادلة للمماس (T)

4. أ- بين أن المنحنى (C_f) يقبل مستقيم مقارب مائل (Δ) .

ب- أدرس الوضع النسبي للمنحنى (C_f) و (Δ) .

5. برهن أن المنحنى (C_f) يقطع محور الفواصل في نقطة فاصلتها x_1 حيث : $0.5 < x_1 < 1$.

6. أثبت ان المنحنى (C_f) يقبل نقطة انعطاف يطلب تعيينها .

7. أنشئ (C_f) ، (Δ) و (T) .

8. ناقش بيانيا وحسب قيم الوسيط m عدد نقط تقاطع المنحنى (C_f) مع المستقيم الذي معادلته : $y = \frac{1}{2}x + m$

معا نحو بكالوريا 2019

أستاذة المادة: مباركي.ف