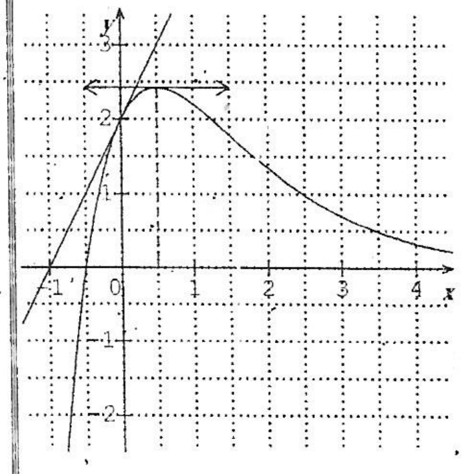
الثالثة علوم تجريبية المدة: ساعتان	الامتحان الأول في الرياضيات 2018/2017	ثانوية عبد المؤمن بوزريعة

التمرين الأول:



المنحنى C_f الموالي هو التمثيل البياني لدالة f معرّفة على $\mathbb{R}$.

1) بقراءة بيانيّة: ا- جدْ $\lim\limits_{x\to-\infty} f(x)$ و $\lim\limits_{x\to+\infty} f(x)$.

بـ- حدّدْ إشارة $f(x)$ ، ثمّ إشارة $f'(x)$.

جـ-عيّن $f(0)$ و $f'(0)$.

2) نقبل أنّ $f(x)=(ax+b)e^{-x}$ ؛ حيث a و b عددان حقيقيّان.

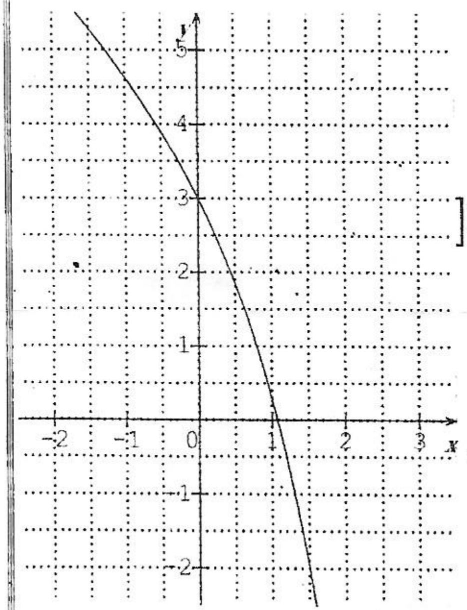
استفد من الإجابة عن السؤال1)جـ- لتعيين a و b.

3) لتكن الدالة h المعرّفة على $\mathbb{R}$ بـ : $h(x)=[f(x)]^2$.

ا- احسب $h'(x)$ بدلالة كلّ من $f(x)$ و $f'(x)$، ثم استنتج إشارة $h'(x)$.

بـ- شكل جدول تغيّرات h.

التمرين الثاني:



I - المنحني المقابل هو التمثيل البياني للدالة g المعرّفة على $\mathbb{R}$ بـ :

$g(x)=-e^{x}-x+4$.

1) بقراءة بيانيّة، شكل جدول تغيّرات g.

2)بيّن أنّ المعادلة $g(x)=0$ تقبل حلاً وحيداً α من المجال $]1,07;1,08[$.

ثم استنتج إشارة $g(x)$ على $\mathbb{R}$.

II- لتكن الدالة f المعرّفة على $\mathbb{R}$ بـ : $f(x)=-x+3+\dfrac{x-3}{e^{x}}$.

وليكن C_f بيانها في معلم متعامد و متجانس $(O,\vec{i},\vec{j})$؛[الوحدة$=2cm$].

1) بيّن أنّ$\lim\limits_{x\to-\infty} f(x)=-\infty$ و $\lim\limits_{x\to+\infty} f(x)=-\infty$.

2) ا- بيّن، أنّه من أجل كل عدد حقيقي x ، $f'(x)=\dfrac{g(x)}{e^{x}}$.

بـ- استنتج إشارة $f'(x)$، ثمّ شكّل جدول تغيرات f ؛

جـ- أثبت أنّ $f(\alpha)=-\left(\alpha-2+\dfrac{1}{\alpha-4}\right)$ ، ثم استنتج حصراً لـ $f(\alpha)$.

3) ا- تحقق أنّ المستقيم (D) ذا المعـادلة $y=-x+3$ مقـارب للمنحنى C_f بجوار $+\infty$.

بـ- ادرس وضعيّة المنحني C_f بالنسبة إلى المستقيم (D).

جـ- بيّن أنّه يوجد مماس (Δ) لـ C_f يوازي المستقيم(D) ؛ يطلب إعطاء معادلة لهذا المماس.

د- احسب $f(0)$ و $f(3)$، ثمّ أنشئ (Δ) و C_f على $[-0,75;+\infty[$؛(تعطى $f(-0,75)\simeq-4,19$).

هـ- ناقش بيانيّا،حسب قيم الوسيط الحقيقي m من المجال $]-4;+\infty[$، عدد و إشارة حلول المعادلة $x-3=(m-3)e^{x}$.

III- لتكن الدالة k المعرّفة على $\mathbb{R}$ بـ : $k(x)=-x+3+\dfrac{x-2}{e^{x+1}}$ ؛ وليكن C_k تمثيلها البياني.

بيّن أنه يمكن استنتاج C_k انطلاقا من C_f.

انتهى... وبالتوفيق.