الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية
وزارة التربية الوطنية
مؤسسة التربية و التعليم الخاصة سليم
ETABLISSEMENT PRIVE D'EDUCATION ET D'ENSEIGNEMENT SALIM
ECOLE SALIM
www.ets-salim.com 021 87 10 51 021 87 16 89 Hai Galloul - bordj el-bahri alger
إعتماد رقم 67 بتاريخ 06 سبتمبر 2010 تحضيري- ابتدائي- متوسط - ثانوي رخصة فتح رقم 1088 بتاريخ 30 جانفي 2011

المستوى: الثالث علوم تجريبية 3ASS	نوفمبر 2017
فرض في مادة الرياضيات للفصل الأول	المدة: 2 سا00

التمرين الأول:

I- لتكن الدالة g المعرفة على $\Re$ كما يلي: $g(x)=e^x+x+2$

1) احسب نهايات الدالة g عند أطراف مجموعة التعريف.

2) ادرس اتجاه تغير الدالة g ثم شكل جدول تغيراتها.

3) اثبت أن المعادلة $g(x)=0$ تقبل حلا وحيدا α على $\Re$ ثم تحقق أن $-2.2\le\alpha\le-2.1$

4) حدد حسب قيم x إشارة $g(x)$ على $\Re$.

II. نعرف الدالة f على $\Re$ بـ: $f(x)=\dfrac{1-xe^x}{e^x+1}$ و (c_f) منحناها البياني في المستوي المنسوب إلى معلم متعامد و متجانس $(o,\vec{i},\vec{j})$

1) ا- احسب $\lim\limits_{x\to-\infty} f(x)$ و فسر النتيجة هندسيا.

ب- احسب $\lim\limits_{x\to+\infty} f(x)$

2) ا- اثبت انه من اجل كل x من $\Re$: $f'(x)=-\dfrac{e^x g(x)}{(e^x+1)^2}$

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

3) ا- اثبت أن المستقيم (Δ) ذو المعادلة: $y=-x$ مستقيم مقارب لـ (c_f)

ب- ادرس الوضع النسبي للمنحنى (c_f) و المستقيم (Δ).

4) اثبت أن: $f(\alpha)=-(\alpha+1)$, ثم استنتج حصر لـ $f(\alpha)$.

5) اثبت أن المعادلة $f(x)=0$ تقبل حلا وحيدا β حيث: $0.5\le\beta\le0.6$

6) ارسم (c_f) و (Δ)

7) ناقش حسب قيم الوسيط الحقيقي m عدد و إشارة حلول المعادلة: $(x+m)e^x+m-1=0$

III لتكن الدالة h المعرفة على $\Re$ بـ: $h(x)=f(2x)$

1- احسب نهايات الدالة h عند أطراف مجموعة التعريف.

2- ادرس اتجاه تغير الدالة h

3- شكل جدول تغيرات الدالة h

تصحيح الفرض

1- I- 1) $\lim_{x\to-\infty} g(x) = -\infty$, $\lim_{x\to+\infty} g(x) = +\infty$

2-2) $g'(x) = e^x + 1$, $g'(x) \succ +\infty$ فالدالة g متزايدة تماما على $\Re$

3- جدول التغيرات:

4-3) مبرهنة القيم المتوسطة

5-

6-4) إشارة $g(x)$:

7-

8- II) 1- $\lim_{x\to-\infty} f(x) = -\infty$ ومنه (c_f) يقبل مستقيم مقارب معادلته $y = 1$ بجوار $(-\infty)$

9- ب) $\lim_{x\to+\infty} f(x) = -\infty$

10- 2- ا) حساب $f'(x)$

11- ب) الدالة f متزايدة تماما على $]-\infty, \alpha]$ ومتناقصة تماما على $[\alpha, +\infty[$

12- - جدول تغيرات

13- 3) (c_f) يقبل مستقيم مقارب معادلته $y = -x$ بجوار $(+\infty)$

14- ب) $x \in]-\infty, -1[$: (c_f) يقع تحت المستقيم (Δ)

15- $x \in]-1, +\infty[$: (c_f) يقع فوق المستقيم (Δ)

16- $x = -1$: $(c_g) \cap (\Delta) = A\{(-1,1)\}$

17- 4) $f(\alpha) = -(\alpha + 1)$, $1,1 \prec f(\alpha) \prec 1,2$

18- 5) مبرهنة القيم المتوسطة

19- 6) رسم (c_f) و (Δ)

20- 7) المناقشة بيانيا : $f(x) = m$

-21 III) 1- $\lim_{x\to+\infty} h(x) = +\infty$, $\lim_{x\to-\infty} h(x) = 1$

-22 2- $h'(x) = 2f'(2x)$

-23 الدالة h متزايدة تماما على $\left]-\infty, \frac{\alpha}{2}\right]$ ومتناقصة تماما على $\left[\frac{\alpha}{2}, +\infty\right[$

-24 3) جدول تغيرات :