# الترقية

الموضوع

الدالة الأسيـــة

إعداد وانتقاء

حسان رحاب

06 Batna شعبة العلوم التجريبية

Bac 2017

أجمل الأشياء تلك التي تأتي صدفة . . .

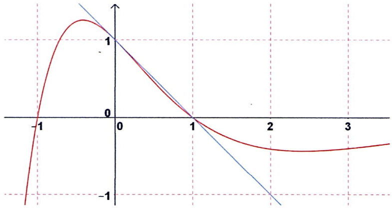
**01** I) $g$ دالة معرفة على $\mathbb{R}$ بـ : $g(x)=(1+ax^2)e^{bx}$

حيث $a$ و $b$ عددان حقيقيان ، $(C_g)$ تمثيلها البياني في المستوي المنسوب إلى معلم متعامد و متجانس $(O,\vec{i},\vec{j})$ و $(d)$ مماس لـ $(C_g)$ في النقطة التي فاصلتها 0 ( أنظر الشكل المقابل )

1) بقراءة بيانية أحسب $g(-1)$ ، $g(0)$ و $g'(0)$

2) أكتب معادلة للمماس $(d)$.

3) باستعمال المعطيات السابقة بين أن : $g(x)=(1-x^2)e^{-x}$




II) $f$ دالة معرفة على $\mathbb{R}$ بـ: $f(x)=(1+x)^2e^{-x}$

1) أحسب نهايتي $f$ عند $-\infty$ و $+\infty$

2) أدرس اتجاه تغير الدالة $f$ ثم شكل جدول تغيراتها.

3) أ. عين دون حساب $\lim\limits_{x\to 0}\dfrac{f(x)-1}{x}$ ثم فسر النتيجة هندسيا

ب. أكتب معادلة لـ $(\Delta)$ مماس $C_f$ عند النقطة ذات الفاصلة 0

4) أ. انشئ $C_f$ و $(\Delta)$ في المجال $\left[-\dfrac{1}{2};+\infty\right[$

ب. عين قيم الوسيط $m$ بحيث $f(x)=m$ تقبل حل سالب

5) $h$ دالة معرفة على $\mathbb{R}$ بـ: $h(x)=f(x^2)-1$

دون كتابة عبارة $h$ أحسب $h'(x)$ ثم شكل جدول تغيراتها.

أفضل طريقة للالتزام بالوعد هي أن لا تعد بشيئ . . !

**02** نعتبر الدالة $f$ المعرفة على $\mathbb{R}$ بـ: $f(x)=x+\ln 4+\dfrac{2}{e^x+1}$

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

1) أحسب $\lim\limits_{x\to-\infty}f(x)$ و $\lim\limits_{x\to+\infty}f(x)$

2) أحسب $f(-x)+f(x)$ ثم فسر النتيجة هندسيا.

3) أدرس إتجاه تغير الدالة $f$ وشكل جدول تغيراتها.

4) بين أن المعادلة $f(x)=3$ تقبل حلا وحيدا $\alpha$ : $\alpha\in]1;1{,}2[$

5) أ) بين انه من أجل كل $x\in\mathbb{R}$ : $f(x)=x+2+\ln 4-\dfrac{2e^x}{e^x+1}$

ثم استنتج أن $(\Delta): y=x+2+\ln 4$ مقارب مائل لـ$(C_f)$ عند $-\infty$

ب) بين أن $(\Delta'): y=x+\ln 4$ مقارب مائل لـ $(C_f)$ عند $+\infty$

مجتمعنا منشغل بخوفه من العين أكثر من انشغاله بعمل شيئ يستحق أن يحسد عليه

الجميع يريد أن يكون صديقك عندما يكون لديك شيئ يريدونه . . .

جـ) أدرس الوضع النسبي لـ$(C_f)$ بالنسبة لـ $(\Delta)$ و $(\Delta')$

د) أحسب $f(0)$ ثم أرسم $(\Delta)$ ، $(\Delta')$ و $(C_f)$

6) ناقش بيانيا حسب قيم الوسيط الحقيقي $m$ عدد و إشارة حلول المعادلة : $f(x)=x+m$

7) نعتبر الدالة العددية $h$ المعرفة على $\mathbb{R}$ كما يلي:

$h(x)=|x|+\ln 4+\dfrac{2}{e^{|x|}+1}$ ، أ) بين أن الدالة $h$ زوجية.

ب) بين انه من أجل $x\in[0;+\infty[$ : $h(x)=f(x)$

جـ) إشرح كيفية رسم المنحنى $(C_h)$ باستعمال $(C_f)$ ثم أرسم المنحنى $(C_h)$ في المعلم السابق.

لا تكن متشائما كي لا تعيش المشكلة قبل حدوثها . . .

**03** I) نعتبر الدالة $g$ المعرفة على $\mathbb{R}$ كما يلي:

$g(x)=\alpha x+\dfrac{\beta}{1+e^x}$ ، حيث $\alpha$ و $\beta$ عددان حقيقيان

أحسب $g'(x)$ ثم عين العددين الحقيقيين $\alpha$ و $\beta$ حيث:

$$g(1)=\frac{e}{1+e} \quad \text{و} \quad g'(0)=\frac{5}{4}$$

II) نعتبر الدالة $f$ المعرفة على $\mathbb{R}$ كما يلي : $f(x)=x-\dfrac{1}{1+e^x}$

و ليكن $(C_f)$ تمثيلها البياني في مستوي منسوب إلى معلم متعامد و متجانس $(O,\vec{i},\vec{j})$ ( وحدة الطول $4cm$ )

1) أحسب : $\lim\limits_{x\to-\infty}f(x)$ و $\lim\limits_{x\to+\infty}f(x)$

2) بين أن $f'(x)\succ 0$ ثم شكل جدول تغيرات الدالة $f$

3) أ. بين أن المستقيمين : $(\Delta_1): y=x$ و $(\Delta_2): y=x-1$ مستقيمان مقاربان للمنحني $(C_f)$

ب. أدرس الوضع النسبي لـ$(C_f)$ و المستقيمان $(\Delta_1)$ و $(\Delta_2)$

4) تحقق أن : $f(-x)+f(x)=-1$ ، ماذا تستنتج ؟

5) ليكن $(T)$ المماس للمنحني $(C_f)$ عند النقطة ذات الفاصلة 0 ثم أكتب معادلة له.

6) أ. بين أن المعادلة $f(x)=0$ تقبل حلا حقيقيا وحيدا $\alpha$ حيث : $0\prec\alpha\prec 0{,}5$

ب. تحقق أن : $1+e^{\alpha}=\dfrac{1}{\alpha}$

7) انشئ كلا من $(\Delta_1)$ ، $(\Delta_2)$ ، $(T)$ و $(C_f)$

( نقبل أن المنحنى $(C_f)$ يقبل $\left(0;-\dfrac{1}{2}\right)$ كنقطة إنعطاف )

8) ناقش بيانيا حسب قيم الوسيط الحقيقي $m$ حلول المعادلة

$$\frac{1}{1+e^x}=m$$

الفوز لا يعني أنك الأول و لكنه يعني أنك افضل من قبل . . .