الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية

وزارة التربية الوطنية — السنة الدراسية: 2011/2010

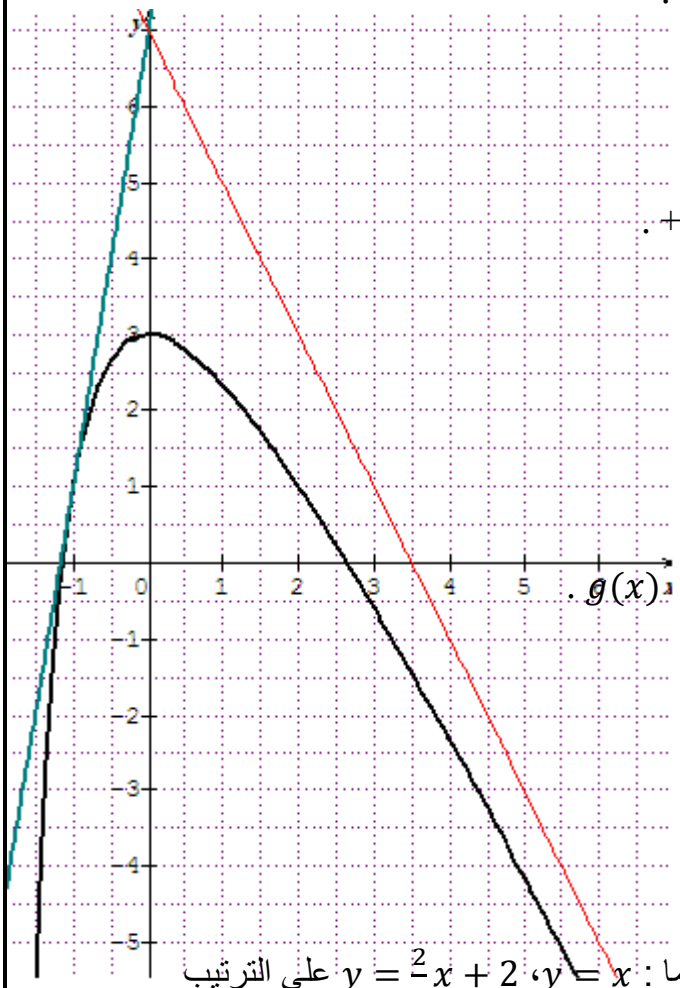
المادة: رياضيات — المدة: ساعتان

الشعبة: تسيير واقتصاد — ثانوية: الصومعة

الموضوع: التجريبي الثالث

التمرين الأول: البيان المقابل يمثل دالة f في معلم متعامد ومتجانس $(o\ ;\ \vec{\imath}\ ;\ \vec{\jmath})$.

نفرض أن f معرفة وقابلة للاشتقاق على $]-2.+\infty[$ وتقبل قيمة حدية عند الفاصلة 0، (D) هو المماس لمنحنى الدالة f في النقطة $A(-1,1)$ والذي يشمل النقطة بالنقطة $B(0,7)$.



انطلاقا من التمثيل البياني والمعطيات أعلاه :

1/ حدد وبدون تعليل :

1. $f(-1)\ ;\ f(0)\ ;\ f(2)\ ;\ f`(-1)\ ;\ f`(0)$.
2. نهاية الدالة f عند 2 مع تفسير النتيجة بيانيا ثم النهاية عند $+\infty$.
3. إشارة $f`(x)$ على $]-2.+\infty[$
4. تشكيل جدول تغيرات الدالة f.

2/أكتب معادلة للمماس (D) .

3/نفرض أن عبارة $f(x)$ هي : $f(x) = 3 - \frac{2x^2}{x+2}$

و نعرف على $]-2.+\infty[$ الدالة g كما يلي: $g(x) = [\,f(x)\,]^2$.

1. أحسب $g(-1)\ ;\ g(0)\ ;\ g(2)$.
2. عين نهاية الدالة g عند كل من 2 و $+\infty$
3. أحسب g'(x)

التمرين الثاني:

المستوي منسوب إلى م م م ، و(Δ)، (D) مستقيمين معادلتيهما : $y = x$، $y = \frac{2}{3}x + 2$ على الترتيب

1) لتكن المتتالية (u_n) المعرفة علىℕ بـ: $\begin{cases} u_0 = \frac{5}{2} \\ u_{n+1} = \frac{2}{3}u_n + 2 \end{cases}$

أ/ أرسم (Δ) و (D) ثم مثل على محور الفواصل الحدود : u_1، u_2 ، u_3 ، u_4 دون حسابها ، مبرزا خطوط الرسم

ب/ عين إحداثيتي نقطة تقاطع المستقيمين (Δ) و (D)

ج/ أعط تخمينا حول اتجاه تغير المتتالية (u_n)

2) أ- باستعمال الاستدلال بالتراجع، اثبت أنه من أجل كل عدد طبيعي فـــــإن: $u_n \leq 6$

ب- أدرس اتجاه تغير المتتالية (u_n)

3) نضع من أجل كل عدد طبيعي n : $v_n = u_n - 6$

أ- بين أن المتتالية (v_n) متتالية هندسية، عين أساسها q وحدها الأول v_0

ب- عبر عن v_n و u_n بدلالة n

ج- أحـــسب بدلالة n : $S = v_0 + v_1 + \cdots\cdots + v_n$ ثم المجموع $S' = u_0 + u_1 + \cdots\cdots + u_n$