

* بعد مراجعة دروسك اضبط ساعتك و أنجز هذا الغرض في ورقة نظيفة محترما الوقت المحدد مع احترام ضوابط و طقوس إنجاز فرض.

* عند الانتهاء ضع الورقة في ملف إلى يوم إدراج التصحيح في نفس الموقع.

* يوم إدراج التصحيح في الموقع هو: 15 أبريل 2005

فرض شهر أبريل 2005	جدع مشترك علمي
Moustaouli Mohamed	

المدة: ساعتان

تمرين 1

لتكن f و g الدالتين العدديتين للمتغير الحقيقي x المعرفتين بـ

$$g(x) = x^2 - 3|x| \quad f(x) = \frac{2x-1}{x-1}$$

وليكن C_f و C_g منحنييهما على التوالي في معلم متعامد ممنظم $(O; \vec{i}; \vec{j})$
1- أ- حدد D_f

ب- أحسب $f(2)$ و $g(2)$ و $f\left(\frac{1}{2}\right)$ و $g(4)$

2- أ- تحقق أن لكل من D_f : $f(x) = 2 + \frac{1}{x-1}$

ب- حدد معادلة C_f بالنسبة للمعلم $(A; \vec{i}; \vec{j})$ حيث $A(1;2)$ و استنتج طبيعته C_f و أعط جدول تغيرات f
3- أ- أدرس زوجية g

ب- تحقق أن لكل x من \mathbb{R}^+ : $g(x) = \left(x - \frac{3}{2}\right)^2 - \frac{9}{4}$

ج- بين أن على \mathbb{R}^+ معادلة C_g في المعلم $(B; \vec{i}; \vec{j})$ حيث $B\left(\frac{3}{2}; -\frac{9}{4}\right)$ هي $Y = X^2$

د- استنتج رتبة g على كل من المجالين $\left[0; \frac{3}{2}\right]$ و $\left[\frac{3}{2}; +\infty\right]$ و أعط جدول تغيرات g على \mathbb{R}

4- حدد تقاطع C_g و محور الأفاصل

5- أ- أنشئ C_f و C_g

ب- حدد مبيانيا عدد حلول المعادلة $f(x) = g(x)$

ج - حل مبيانيا المتراجحة $x^2 - 3|x| \geq 0$

تمرين 2

ليكن ABC مثلثا متساوي الساقين في A ضمن مستوى (P) و I منتصف $[BC]$.

لتكن S نقطة من المستقيم العمودي على (P) في A حيث $S \neq A$

1- أثبت أن $(SAI) \perp (SCI)$

2- ليكن H المسقط العمودي لـ A على (SI) . أثبت أن $(AH) \perp (SC)$

تمرين 3

$ABCDEFGH$ مكعب طول أحره a

1- بين أن (AG) عمودي على المستوى (BDE)

2- أحسب حجم المخروط الذي رأسه A وقاعدته الدائرة المحيطة بالمثلث (BDE)