

## التمرين الاول بكانوريا رياضيات 2009 (7 نقاط)

$f$  الدالة العددية المعرفة على المجال  $]-1; +\infty[$  كما يأتي :  $f(x) = x - \frac{2}{\sqrt{x+1}}$

$(C_f)$  منحنى الدالة  $f$  في المستوى المنسوب إلى المعلم المتعامد والمتجانس  $(O; \vec{i}, \vec{j})$ .

(1) ادرس تغيرات الدالة  $f$ .

(2) أ- بين أن المنحنى  $(C_f)$  يقبل مستقيمين مقاربين أحدهما  $(D)$  معادلته:  $y = x$ .

ب- ادرس الوضعية النسبية للمنحنى  $(C_f)$  و  $(D)$ .

(3) أ- بين أن  $(C_f)$  يقطع محور الفواصل في نقطة وحيدة فاصلتها  $x_0$  حيث:  $1,3 < x_0 < 1,4$ .

ب- عين معادلة  $(\Delta)$  مماسا للمنحنى  $(C_f)$  في نقطة تقاطعه مع محور الترتيب.

ج- ارسم  $(\Delta)$  و  $(C_f)$  في نفس المعلم.

(4) أوجد الدالة الأصلية للدالة  $f$  والتي تتعدم من أجل القيمة 0 للمتغير  $x$ .

(5)  $g$  الدالة العددية المعرفة على المجال  $]-1; +\infty[$  بالعبارة:  $g(x) = |f(x)|$ .

$(C_g)$  منحنى الدالة  $g$  في المعلم السابق.

- بين كيف يمكن إنشاء  $(C_g)$  انطلاقا من  $(C_f)$ ، ثم ارسمه في نفس المعلم السابق.

(6) ناقش بيانيا حسب قيم الوسيط الحقيقي  $m$  عدد وإشارة حلول المعادلة ذات المجهول  $x$ :  $g(x) = m^2$