ثانوية: بني سليمان الجديدة .	المستوى: الثانية ثانوي

فرض الفترة الأولى للثلاثي الأول

الشعبة: تقني رياضي	المدة: **ساعة**

فرض في مادة الرياضيات

لتكن f الدالة المعرّفة على D جزء من $\Re$ بـ : $f(x)=\dfrac{x}{2x-1}$

1. بين أنّ : $D=\left]-\infty;\dfrac{1}{2}\right[\cup\left]\dfrac{1}{2};+\infty\right[$

2. تحقق أنّ من أجل كل عدد حقيقي x من D لدينا : $f(x)=\dfrac{1}{2}+\dfrac{\frac{1}{2}}{2x-1}$

3. من أجل كل عدد حقيقي x من D نضع : $h(x)=\dfrac{1}{2x-1}$.

- بين أنّ : $h=g\circ k$ حيث g هي الدالة " مقلوب" $\left(u:x\mapsto\dfrac{1}{x}\right)$ ، و k دالة يطلب تعيينها
- عين اتجاه تغير الدالة h على كل من المجالين $\left]-\infty;\dfrac{1}{2}\right[$ ، $\left]\dfrac{1}{2};+\infty\right[$.

استنتج عندئذ اتجاه تغير الدالة f على المجالين $\left]-\infty;\dfrac{1}{2}\right[$ ، $\left]\dfrac{1}{2};+\infty\right[$.

4. بين أنّ النقطة $\Omega\left(\dfrac{1}{2},\dfrac{1}{2}\right)$ مركز تناظر للمنحني (C_f) الممثل للدالة f في معلم $(O,I;J)$.

(إرشاد : يمكن استعمال دساتير تغيير المعلم) .

5. حدّد طريقة لرسم (C_f) انطلاقا من المنحني البياني للدالة $\left(v:x\mapsto\dfrac{1}{4x}\right)$ ،ثم أرسم (C_f) في معلم $(O,I;J)$.

(إرشاد : يمكن كتابة الدالة f على الشكل: $f(x)=\dfrac{1}{2}+\dfrac{1}{4}\left(\dfrac{1}{x-\frac{1}{2}}\right)$) .

6. بين أن الدالة p المعرفة على $\Re-\left\{\dfrac{1}{2};\dfrac{-1}{2}\right\}$ بـ : $p(x)=f(|x|)$ زوجية ، وأن من أجل كل عدد حقيقي $x\geq 0$ و $x\neq\dfrac{1}{2}$ لدينا : $p(x)=f(x)$.

حظ سعيد