

(ب) - حدد طبيعة المثلث ABC .

التمرين الرابع:

لتكن f الدالة العددية المعرفة كالتالي :

$$\begin{cases} f(x) = -x \ln(1-x) , x < 1 \\ f(1) = -1 \\ f(x) = -1 + e^{x \ln(x-1)} , x > 1 \end{cases}$$

(أ-1) بين ان f معرفة على \mathbb{R} .

(ب) أدرس اتصال الدالة f في 1.

(ج) احسب النهايات عند محددات \mathbb{R} .

$$\frac{f(x)+1}{x-1} = e^{(x-1) \ln(x-1)} \quad]1, +\infty[$$

(أ-2) بين انه لكل x من المجال : $]1, +\infty[$

(ب) استنتج ان f قابلة للاشتقاق على يمين 1.

(ج) هل الدالة f قابلة للاشتقاق في 1 ؟

(أ-3) احسب $f'(x)$ لكل $x < 1$ وادرس اشارتها على المجال : $]-\infty, 1[$

(ب) ادرس تغيرات الدالة g حيث لكل $x > 1$ $g(x) = \ln(x-1) + \frac{x}{x-1}$

(ج) احسب $f'(x)$ واستنتج اشارتها على المجال $]1, +\infty[$.

(د) انشئ جدول تغيرات الدالة f على \mathbb{R} .

4- ليكن (c) المنحنى الممثل للدالة f في معلم متعامد ممنظم : (o, \vec{i}, \vec{j})

(أ) حدد تقاطع (c) مع محوري المعلم.

(ب) ادرس الفروع اللانهائية للمنحنى (c) .

(ج) ارسم (c) في المعلم (o, \vec{i}, \vec{j}) .

$$\frac{x^2 - 2x}{x-1} = ax + b + \frac{c}{x-1} \quad \text{أ-5) اوجد الاعداد الحقيقية } a \text{ و } b \text{ و } c \text{ بحيث لكل } x \in]-\infty, 1[$$

$$x \mapsto \frac{x^2 - 2x}{x-1} \quad \text{على }]-\infty, 1[$$

(ب) استنتج الدوال الاصلية للدالة: