

لتكن f الدالة العددية للمتغير الحقيقي x المعرفة على

$$f(x) = x \left(1 - \frac{1}{\ln x} \right)^2 \quad : \text{ بمايلي } D = [0 ; 1[\cup] 1 ; +\infty[$$

إذا كان $x \neq 0$ و $f(0) = 0$.

وليكن (C) منحناها في معلم متعامد ممنظم (O, \vec{i}, \vec{j}) .

1- أ- بين أن f متصلة على اليمين في النقطة 0.

ب- بين أن f قابلة للاشتقاق على اليمين في النقطة 0.

2- احسب النهايتين التاليتين : $\lim_{x \rightarrow 1} f(x)$ و $\lim_{x \rightarrow +\infty} f(x)$.

3- أ- تحقق أنه لكل x من $] 0 ; 1[\cup] 1 ; +\infty[$:

$$f(x) - x = \frac{x}{\ln x} \left(\frac{1}{\ln x} - 2 \right)$$

ب- ادرس الفروغ اللانهائية للمنحنى (C).

ج- حدد تقاطع المنحنى (C) والمستقيم الذي معادلته $y = x$.

4- أ- بين أن : $f'(x) = \left(\frac{\ln x - 1}{\ln x} \right) \left(\frac{\ln^2 x - \ln x + 2}{\ln^2 x} \right)$ لكل x من

$$] 0 ; 1[\cup] 1 ; +\infty[$$

ب- اعط جدول تغيرات الدالة f .

ج- ارسم المنحنى (C).

www.Achamel.net

cours pratiques en ligne

Achamel