

لتكن f الدالة العددية المعرفة على المجال $[0, +\infty[$ بما يلي :

$$\begin{cases} f(x) = (1 - 2 \ln x) e^{-(\ln x)^2} & ; x \neq 0 \\ f(0) = 0 \end{cases}$$

(C) هو منحنى الدالة f في معلم متعامد ممنظم $(O, \vec{i}, \vec{j})$.

$$f(x) = \left(\frac{-1 + 2 \ln x}{(\ln x)^2} \right) (-(\ln x)^2 e^{-(\ln x)^2}) :]0, 1[\cup]1, +\infty[$$

$$\lim_{x \rightarrow +\infty} f(x) = 0 \quad \text{ب- بين أن :}$$

ج- ادرس اتصال الدالة f على اليمين في النقطة 0.

$$(2) \text{ بين أن : } \lim_{\substack{x \rightarrow 0 \\ x > 0}} \frac{f(x)}{x} = 0 \quad (\text{يمكن وضع } u = (\ln x)^2 \text{ بحيث } 0 < x < 1)$$

اعط تأويلا هندسيا لهذه النتيجة.

$$(3) \text{ أ- احسب } f'(x) \text{ لكل } x \text{ من المجال }]0, +\infty[.$$

ب- ادرس إشارة $f'(x)$ ثم ضع جدول تغيرات الدالة f .

$$(4) \text{ احسب } f(1) \text{ و } f(\sqrt{e}) \text{ ثم انشئ (C). (الوحدة : 2 cm). نعطي } e \approx 2,7$$

$$(5) \text{ أ- ليكن } \alpha \text{ عددا حقيقيا أكبر قطعا من } e. \text{ احسب } \alpha \text{ المساحة الهندسية } (\alpha) \text{ للحيز المحصور بالمنحنى (C) ومحور الأفاصل}$$

والمستقيمين اللذين معادلتاهما $x = e$ و $x = \alpha$. (يمكن استعمال طريقة المكاملة بتغيير المتغير وذلك بوضع $t = \ln x$).

$$\text{ب- احسب } \lim_{\alpha \rightarrow +\infty} (\alpha)$$

$$(6) \text{ باستعمال المنحنى (C)، حدد عدد حلول المعادلة التالية : } (\ln x)^2 - \ln |1 - 2 \ln x| - 1 = 0$$

حظ سعيد للجميع
Equipe Achamel

www.achamel.info

www.Achamel.net

www.Achamel.org

www.Achamel.ma