

نعتبر الدالة العددية f للمتغير الحقيقي x المعرفة بـ :

$$f(x) = \frac{1}{x} + \ln |x|$$

ليكن (\mathcal{C}) المنحنى الممثل للدالة f في المستوى المنسوب لمعلم متعامد ممنظم.

1- أ- حدد D حيز تعريف الدالة f . (0,5 ن)

ب- احسب : $\lim_{x \rightarrow 0} f(x)$ و $\lim_{x \rightarrow -\infty} f(x)$ و $\lim_{x \rightarrow +\infty} f(x)$
و $\lim_{x < 0} f(x)$ و $\lim_{x > 0} f(x)$:
وبين أن : $\lim_{x \rightarrow 0} f(x) = +\infty$ (1 ن)

2- أ- حدد f' الدالة المشتقة للدالة f . اعط جدول تغيرات f . (1 ن)

ب- بين أن المعادلة $f(x) = 0$ تقبل حلا وحيدا α في \mathbb{R}

وأن : $-2 < \alpha < -1$ (1,5 ن)

3- أ- بين أن المنحنى (\mathcal{C}) يقبل نقطة انعطاف I . (0,5 ن)

ب- ادرس الفروع اللانهائية للمنحنى (\mathcal{C}) . (1 ن)

ج- انشئ المنحنى (\mathcal{C}) (خذ $\ln 2 \approx 0,7$) (1 ن)