التمرين (22) نعتبر الدالة العددية f للمتغير الحقيقي x و المعرفة كما يلي :

$$f(x) = x + \ln\left|e^x - 2\right|$$

وليكن C_f منحنيها البياني في المستوي المنسوب لمعلم متعامد ومتجانس $(O;\vec{i},\vec{j})$

1/ ادرس تغيرات الدالة f

2/ بيّن أنه من أجل كل عدد حقيقي x من مجموعة تعريف الدالة f ، يمكن كتابة $f(x)$ على الشكل : $f(x) = 2x + \ln\left|1 - 2e^{-x}\right|$

3/ بيّن أن C_f يقبل مستقيمين مقاربين (Δ) و (Δ') معادلتهما على التوالي :

$$y = 2x \quad ، \quad y = x + \ln 2$$

4/ عيّن نقاط تقاطع C_f مع محور الفواصل.

5/ أنشئ المنحني C_f.

التمرين (23) ادرس تغيرات كل دالة من الدوال التالية و الفروع اللانهائية للمنحني الممثل لها ثم ارسم تمثيلها البياني في معلم متعامد ومتجانس $(O;\vec{i},\vec{j})$.

1/ $f(x) = \ln(x-2)^2$ ، **2/** $f(x) = \ln x + (\ln x)^2$ ، **3/** $f(x) = \dfrac{x+2}{x+1} + \ln\left|x+1\right|$

4/ $f(x) = \dfrac{1}{x}(1+\ln x)$ ، **5/** $f(x) = \dfrac{x+3+2\ln(x+1)}{x+1}$ ، **6/** $f(x) = \dfrac{1}{x^2} + \ln\left|x\right|$

7/ $f(x) = x^2 - 3x + \dfrac{5}{2}\ln\left|2x+3\right|$ ، **8/** $f(x) = \ln(x^2 - 2x + 2)$

9/ $f(x) = \ln\left|\dfrac{x+1}{x-1}\right|$ ، **10/** $f(x) = -2x + \ln\left(\dfrac{x}{x+1}\right)$ ، **11/** $f(x) = \dfrac{1}{x(1-\ln x)}$

12/ $f(x) = x^2 - 2x - \ln(x-1)^2$ ، **13/** $f(x) = \ln\dfrac{1}{2}\left(e^x - 2\right)^2$

التمرين (24) I- نعتبر العدد الطبيعي n حيث : $n = 2^{1234}$

أ) عيّن بإستعمال حاسبة الجزء الصحيح للعدد $\log n$.

ب) استنتج الحصر التالي : $10^{371} \leq n \prec 10^{372}$ ثم حدد عدد الأرقام في الكتابة العشرية للعدد n

II- 1 . ما قيمة pH محلول يحتوي على $5\times10^{-8}\ moles$ من شوارد H^+ في اللتر الواحد ؟

2. ما هو التركيز المولي بشوارد H^+ لمحلول متعادل $(pH = 7)$ ؟

III- حل في $\mathbb{R}$ ما يلي : $\log(x) = 5$ ، $\log(x) = -3$ ، $\log(x) \geq 0.1$ ، $\log(x) \prec \log(1-x)$

إعداد الأستاذ:
حليلات عمار