Université Mohammed Seddik Benyahia-Jijel-
Faculté de Sciences exactes et informatique
Départment de Mathématiques
AF+PS+MA
Module : Ecrire en LaTeX

Série de TP 2

2023-2024

Exercice 1. Réécrire les formules suivantes :

1.

$$(\mathcal{P})\ \begin{cases} x = 4a^2 + 5b - c \\ y = 7a^2 + b - 3c \\ z = b + 4c \end{cases} \quad , \quad \begin{cases} u'(x) = ig'(x)e^{ig(x)} \quad \Longrightarrow \quad u(x) = e^{ig(x)} \\ v(x) = \frac{f(x)}{g'(x)} \quad \Longrightarrow \quad v'(x) = \left(\frac{f(x)}{g'(x)}\right)' \end{cases}$$

2.

$$\begin{aligned} det \begin{pmatrix} a & b & c \\ d & e & f \\ g & h & i \end{pmatrix} &= \begin{vmatrix} a & b & c \\ d & e & f \\ g & h & i \end{vmatrix} \qquad (1) \\ &= a \begin{vmatrix} e & f \\ h & i \end{vmatrix} - b \begin{vmatrix} d & f \\ g & i \end{vmatrix} + c \begin{vmatrix} d & e \\ g & h \end{vmatrix} . \end{aligned}$$

3.

$$\begin{aligned} \delta_{n+1}(x) &= \int_{x_0}^{x} |\delta_{n+1}(x)| dt = \int_{x_0}^{x} \circ |\delta_n(x)| dt \\ &= \circ \left(\int_{x_0}^{x} |\delta_n(t)| dt \right) = \circ(\delta_n(x)). \qquad (2) \end{aligned}$$

Exercice 2. Donner le résultat de chaque ligne :

1. `$d(x,A)=\underset{a\in A}{\inf}(x-a)$ est la distance du $x$ à l'ensemble $A$.`
2. `Soit $U$ un ouvert de $C$ tel que $0 \inU$.`
3. `Pour tout x\inX calculer $d(x,A)$.`
4. `\[ \int_{0}^{+\infty}e^{-x^2}dx=\frac{\sqrt{\pi}}{2} \].`

<u>Exercice 3.</u> Donnez le code des formules suivantes :

$$\ln 1 \overset{\text{déf}}{=} 0 \quad , \quad \cos x \underset{x\to 0}{\sim} 1 - \frac{x^2}{2} \quad , \quad |u_n| \xrightarrow[n\geqslant n_0]{\text{décroit}} 0 \quad , \quad \operatorname{argcosh} x = \ln\left(x + \sqrt{1+x^2}\right)$$

$$\int f(x)\,\mathrm{d}x \quad , \quad \sum_{\substack{1\leqslant i\leqslant n\\ 1\leqslant j\leqslant m\\ 1\leqslant k\leqslant p}} a_{ij} \quad , \quad \iint\limits_{\substack{1\leqslant x\leqslant 2\\ 0\leqslant y\leqslant x^2}} f(x,y)dxdy$$

$$\begin{aligned}(\sin x + \cos x)^2 &= \underbrace{\sin^2(x) + \cos^2(x)}_{1} + \overbrace{2\sin x\cos x}^{\sin(2x)}\\ &= 1 + \sin(2x)\end{aligned}$$

<u>Exercice 4.</u> Utiliser le package newtheorem pour écrire les environnements suivants :

Définition 1 *The domain of the function $f(x_1, x_2, \cdots, x_n)$ is the largest subset $D_f \subseteq \mathbb{R}^n$, such that $(x_1, x_2, \cdots, x_n)$ of D_f, $f(x_1, x_2, \cdots, x_n)$ is well defined. Then, we have : $f : D_f \to \mathbb{R}$.*

Théorème 2 *Soit $(X, \mathcal{A})$ un espace mesurable et $f, g : (X, \mathcal{A}) \to \mathbb{R}$ sont mesurables, alors $h = (f, g) : (X, \mathcal{A}) \to \mathbb{R}^2$ est mesurable.*